ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

FONDÉE LE 25 JUIN 1818

Et reconnue comme établissement d'utilité publique

par Ordonnance Royale du 15 juin 1828

Athénée

Rue des Trois-Conils, 53

TOME LXX





BORDEAUX

IMPRIMERIE A. SAUGNAC & E. DROUILLARD

3, place de la Victoire, 3

1917-1918

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

FONDÉE LE 25 JUIN 1818

Et reconnue comme établissement d'utilité publique

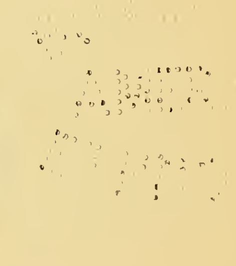
par Ordonnance Royale du 15 juin 1828

Athénée

Rue des Trois-Conils, 53

TOME LXX





BORDEAUX

IMPRIMERIE A. SAUGNAC & E. DROUILLARD

3, place d'Aquitaine, 3

1917-1918

CONCHOLOGIE NÉOGÉNIQUE DE L'AQUITAINE

PAR

MM. COSSMANN et PEYROT

Suite (1)

CYCLOSTREMATIDÆ Fischer, 1885.
(= *Vitrinellidæ* Busk, 1899.)

« Coquille petite, ombiliquée, déprimée, blanche, cornée ou transparente, non nacrée; ouverture circulaire ou subcirculaire; péristome continu, aigu; opercule corné, circulaire, multispiré, à nucléus central. »

A cette diagnose, Fischer ajoute que toutes les coquilles composant cette Famille sont blanches ou cornées, sans trace de nacre, mais il y réunit *Tinostoma* qui n'est pas toujours ombiliqué, et dont le test surtout est épais, calleux, strié au lieu d'être costulé, ainsi que *Leucorhynchia* qui ressemble beaucoup à certains *Collonia*, mais dont l'opercule est corné, d'après Crosse! C'est un assemblage un peu hybride, au moins au point de vue des paléontologistes; il y aurait lieu, tout au moins, de l'amender en divisant cette Famille en deux Sous-Familles :

Cyclostrematinæ Cossm., 1915. — Test mince; spire costulée ou cancellée; base largement ombiliquée; péristome mince, à bords opposés dans le même plan.

On y classerait les Genres : *Cyclostrema*, *Ganesa*, *Vitrinella*, *Pseudorbis* (2), et même peut-être aussi *Discopsis* (?) dont

---

(1) Voir *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 1916, t. LXIX, p. 157 et s.

(2) *Pseudorbis* Monts. (Nomencl. gén. 1884, p. 109) a pour génotype *Fossarus*

l'ouverture triangulaire a les « bords réunis par une callosité canaliculée, linguiforme, saillante en dehors ». Nous n'en connaissons pas d'espèces fossiles : celles qu'on y a classées sont des *Adeorbiidæ*.

Tinostomatinæ Cossm., 1915. — Test épais et calleux; spire lisse et vernie, ou très finement striée; base étroitement perforée, plus ou moins complètement recouverte — sur la région ombilicale — d'une callosité distincte du bord columellaire, mais s'y soudant; péristome épaissi.

Dans ce second groupe prendraient place les Genres : *Tinostoma, Rotellorbis, Pseudorotella* Fischer (= *Parkeria ?* Gabb). Les deux premiers seuls sont connus à l'état fossile et représentés dans nos terrains du Sud-Ouest.

CYCLOSTREMA Marryat, 1817.
(= *Solariorbis* Dall *ex parte*, *non* Conrad)

S. stricto. — Spire courte, ornée de fortes côtes spirales, croisées par des stries obliques; péristome continu, circulaire, superposé à la base, de sorte que l'ombilic est très largement ouvert (G.-T. : *C. cancellatum* Marryat; Viv.).

Bien que ce Genre ne soit pas représenté à l'état fossile en Aquitaine (1), nous avons cru devoir en insérer ici la diagnose, attendu que la plupart des coquilles que l'on y a confondues sont — en réalité — des *Circulus*, c'est-à-dire des *Adeorbiidæ*, à ouverture beaucoup plus découverte sur le plafond que ne l'est celle des vrais *Cyclostrema*; le péristome est aussi moins circulaire, moins continu chez ce dernier Genre, et le labre n'a pas le contour convexe que l'on constate chez *Circulus*, de même que chez *Adeorbis*. Par conséquent, *Cyclostrema*, restreint à ses véritables critériums,

---

granulum Brugnone; or, M. de Monterosato nous a envoyé trois spécimens de cette microscopique coquille, et nous avons pu nous assurer que ce n'est pas un *Adeorbiidæ*, mais un *Cyclostrematidæ*, à ouverture circulaire, à galbe globuleux, à carènes spirales; l'ombilic est large et bien dégagé. Nous ne connaissons rien de semblable à l'état fossile.

(1) M. Dall a décrit, sous le nom générique *Solariorbis*, des fossiles du Miocène et du Pliocène de la Floride qui paraissent se rapporter à *Cyclostrema*; mais on retrouvera *Solariorbis* ci-après, dans le Genre *Tinostoma*.

n'appartient pas à la même Famille que *Circulus*, malgré la similitude de l'aspect externe (costules spirales, ombilic largement ouvert).

Fischer y admet les Sections **Tubiola** et **Daronia** A. Adams (1864), qui ne paraissent en différer que par des caractères peu importants. Les espèces du Miocène de Kostej (Hongrie), que Bœttger a rapportées à ces deux Sections, nous paraissent être des *Tinostominæ*, d'après la comparaison de nos topotypes recueillis par cet auteur (coll. Cossmann).

TINOSTOMA H. et A. Adams, *em.* 1853.

Coquille orbiculaire, généralement déprimée, polie ou striée spiralement ; région ombilicale calleuse, rarement perforée ; ouverture écartée de l'axe ; columelle calleuse, labre tranchant.

Tinostoma s. str. — Forme discoïdale ; spire très courte, non saillante ; callosité basale épaisse, recouvrant l'ombilic et soudée au bord columellaire ; ouverture ovale, non échancrée sur le plafond ; columelle plus ou moins excavée (G.-T. : *T. politum* A. Adams ; Viv.) Croquis de l'ouverture d'un plésiogénotype de l'Éocène, *T. helicinoides* Lk. (Fig. 31).

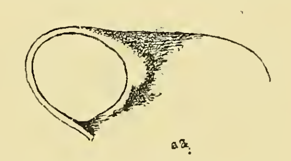


Fig. 31. — *Tinostoma helicinoides* [Lamk.] ; Eoc.

Ce Genre a commencé à apparaître dans l'Éocène et on en connaît plusieurs espèces dans le Miocène de l'Aquitaine. M. Sacco n'en a pas signalé dans le Piémont, la seule espèce qu'il y rapporte étant perforée et appartenant vraisemblablement à l'une des Sections ci-après. Aux États-Unis, M. Dall (Tert. Flor., p. 413, pl. 23, fig. 6 et 8) a décrit et figuré deux formes bien typiques, à ombilic entièrement recouvert par une callosité nettement distincte du bord columellaire : *T. chipolanum* du Miocène inférieur, *T. caloosaense* du Pliocène. Il n'y a aucun rapprochement à faire entre ce Genre et *Tiburnus* de Greg (= *Platychilus* Cossm), qui est une coquille subnacrée. (V. p. 236).

Section **Megatyloma** Cossm., 1888. — Forme globuleuse ; surface vernissée ; spire saillante, quoique peu élevée ; callosité basale distincte de la callosité columellaire qui s'y superpose

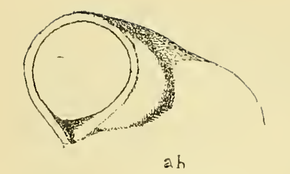


Fig. 32. — *Megatyloma Wateleti* [Desh.]; Eoc.

sur une étendue plus ou moins grande; columelle peu excavée, raccordée par un angle arrondi avec le contour supérieur (plafond) de l'ouverture (G.-T. : *T. Wateleti* Desh.; Éoc. inférieur). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 32).

Imperforée comme les véritables *Tinostoma s. str.*, cette Section s'en distingue par son galbe non discoïde et par la saillie plus grande de sa spire, surtout par le dédoublement des couches de callus vernissé qui recouvrent complètement sa base. Le péristome est continu et c'est ce qui distingue probablement *Megatyloma* de **Pseudorotella** Fischer (1857), dont la callosité basale est d'ailleurs transparente, ce qui exclut la superposition de plusieurs couches de vernis : c'est donc à tort que M. Dall (Tert. Flor., p. 412) a proposé de réunir ces deux Sections, et il n'est même pas prouvé que *Pseudorotella* appartienne à la même Sous-Famille; pour trancher cette question, il faudrait examiner le génotype de *Pseudorotella* (*P. semistriata* d'Orb.). Le Genre **Parkeria** Gabb (1875) paraît être synonyme de *Pseudorotella* (G.-T. : *P. vitrea* Gabb; Mioc. des Antilles). De même que *Tinostoma s. str.*, *Megatyloma* s'étend de l'Éocène au Miocène inférieur; on en trouvera une espèce ci-après, en Aquitaine.

Section **Calceolina** A. Adams, 1863. — Coquille néritiforme, oblongue; ouverture semicirculaire; région columellaire couverte par une large callosité (G.-T. : *C. pusilla* A. Adams; Viv.).

Non connue à l'état fossile, cette Section se distingue par son galbe tout à fait spécial; elle est aux *Tinostoma* ce que *Pileolus* est à *Neritina*.

Section **Solariorbis** Conrad (1865, Amer. Journ. Conch., p. 30). — Forme discoïde; surface généralement sillonnée dans le sens spiral; spire déprimée, à peine convexe; base aplatie ou même un peu excavée vers le centre où elle est étroitement perforée, la callosité columellaire recouvrant incomplètement l'ombilic et se réduisant même parfois à un simple épaissis-

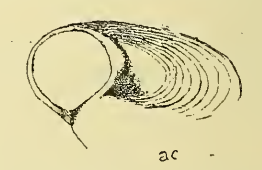


Fig. 33. — *Soliarorbis depressa* [Lea]; Eoc.

sement du bord de l'ouverture (G.-T. : *Delphinula depressa* Lea; Éoc.). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 33).

Ainsi que l'a fort bien indiqué M. Dall (Tert. Flor., p. 412), *Solariorbis* est représenté dans l'Éocène des environs de Paris par *Tinostoma umbilicare* Desh. et par *T. hosdenacense* Desh.; on l'a recueilli aux États-Unis dans le Claibornien, le Jacksonien, le Vicksburgien (Oligocène) et même dans le Miocène inférieur et moyen; mais les formes pliocéniques que M. Dall y rapporte nous paraissent plutôt voisines de *Collonia*. D'ailleurs, c'est dans ce dernier Genre que l'un de nous avait primitivement placé *S. depressa* (Cossm., Notes complém. Alabama, p. 22, pl. II, fig. 27), quoiqu'il n'y ait pas de funicule ombilical.

Solariorbis se distingue facilement de *Tinostoma* et surtout de *Megatyloma* par la disparition de la callosité basale, le creux de la région ombilicale n'est jamais complètement obturé par l'épaississement du bord columellaire qui s'étend plus ou moins sur cette région. On peut dire que cette Section forme la transition entre *Tinostoma* et *Rotellorbis* qui est caractérisé par une protubérance calleuse, adjacente au bord columellaire, mais bien détachée de la région ombilicale qui est close; on retrouvera d'ailleurs ci-après ce Genre *Rotellorbis*.

D'autre part, cette Section ne peut être confondue avec *Vitrinella* C. P. Adams, qui a un large ombilic, une forme turbinée, avec un test hyalin. D'après M. Dall (*Loc. cit.*, p. 419), la place de ce Genre *Vitrinella* est incertaine jusqu'à présent, et la coquille a plus d'affinité avec les *Cyclostrematinæ* qu'avec les *Tinostomatinæ*. M Dall y rattache, à titre de Sous-Genre, **Episcynia** Mörch (1875) dont le génotype (*Solarium inornatum* d'Orb.) est une petite coquille hyaline qui n'a rien de commun avec le test des *Solariidæ*.

122. **Tinostoma epichrismatum** (1) *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 49-52.

Test épais. Taille relativement grande pour ce Genre; forme rotelloïde, plus large que haute; spire tectiforme, peu élevée, entièrement recouverte d'une couche de vernis brillant qui marque la suture; protoconque déprimée, paucispirée; trois tours et demi, conjoints, participant au galbe légèrement convexe de la coquille; le dernier embrasse presque toute la

(1) Étymologie : επιχρισμα, couche de vernis.

coquille, il est arqué, mais non subanguleux à la périphérie, et sa base est faiblement convexe, lisse et vernissée comme la spire, munie au centre d'un callus plus blanchâtre, non limité autrement que par la différence de couleur, et occupant plus du tiers du diamètre basal ; le centre de ce disque calleux est imperforé, seulement un peu déprimé ou excavé. Ouverture arrondie, à péristome continu et assez épais ; labre à profil rectiligne, incliné à 65° sur la suture ; columelle excavée, dans le prolongement circulaire du plafond et de la région pariétale ; bord columellaire peu calleux, se déversant sur la région centrale et excavée du disque basal.

Dim. Hauteur : 5 mill. ; grand diamètre : 8 mill.

R. D. — Cette coquille, bien distincte de celles qui vont suivre ci-après, est remarquable par le vernis qui recouvre sa spire ; son disque basal ressemble à celui de quelques *Tinostoma* du Bassin de Paris, et particulièrement à *T. helicinoides* Lamk. qui ne s'en distingue que par sa spire moins élevée et par son ouverture moins circulaire.

Loc. — Peyrehorade (Peyrère), deux cotypes (Pl. VI, fig. 49-52), coll. Raulin. — **Helvétien ?**

123. **Tinostoma simplex** Benoist. Pl. VI, fig. 53-55.

1873. *Teinostoma simplex* Benoist. Cat. Saucats, p 129, n° 188.

Taille très petite ; forme discoïdale, convexe en-dessus, plus aplatie en-dessous ; spire non proéminente, en segment sphérique, avec un petit nucléus embryonnaire à peine saillant ; quatre tours conjoints, séparés par des sutures d'une extrême finesse, croissant rapidement, brillants, quoique ornés de stries spirales qu'on n'aperçoit qu'à la loupe et qui sont plus marquées dans le voisinage de la suture inférieure qu'en avant. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, arrondi à la périphérie de la base qui est peu convexe, finement et régulièrement striée jusqu'à l'épaisse callosité lisse et plus blanche qui en recouvre plus du tiers ; cette callosité peu bombée est obtusément divisée par une petite dépression à peine sensible qui isole la région ombilicale de la région

columellaire, comme si deux callosités distinctes s'étaient intimement soudées par une juxtaposition qui n'en aurait pas mélangé les pâtes. Ouverture assez grande, ovale sauf dans l'angle inférieur, à péristome peu épais et continu; labre mince, à profil faiblement convexe; columelle excavée en arrière, se raccordant en arc avec le plafond au point où aboutit le contour de la callosité basale; bord columellaire étroit, peu calleux, bien distinct de la callosité ombilicale, s'élargissant un peu sur la région pariétale avant de former avec le labre une étroite gouttière postérieure.

Dim. Hauteur : 2 mill.; grand diamètre : 3,5 mill.

R. D. — C'est à tort que cette espèce a été confondue avec une coquille du Genre *Rotellorbis* dans la Note sur les Faluns du Bordelais, en 1894 : c'est un *Tinostoma* bien caractérisé, tandis que l'autre coquille a une ouverture très différente et une callosité excavée. Les stries qui couvrent la spire et la base sont d'une extrême finesse, comme chez les *Tinostoma* striés du Bassin de Paris; celle-ci a toutefois un galbe plus arrondi et on l'en distingue aussi par son énorme callosité un peu bifide, quoiqu'elle n'ait pas le galbe de *Megatyloma*.

Loc. — Mérignac (le Pontic), néotype (Pl. VI, fig. 53-55), coll. Cossmann; toutes les coll. Saucats, Cestas, coll. Cossmann. Saint-Médard (Château Réault), coll. Degrange-Touzin. Le Peloua, coll. Bial de Bellerade. — **Burdigalien.**

Mérignac (Lorient), coll. de Sacy, coll. Bial. Pessac (Tarpingeau), Lucbardez (Cantine de Bargues), Saucats (Lariey), Saint-Morillon (le Planta), Noaillan (la Saubotte), Léognan (le Thil supr), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

124. **Tinostoma Defrancei** [Bast.]. Pl. VII, fig. 1-3.

1825. *Rotella Defrancii* Bast. Mém. env. Bord., p. 34, pl. I, fig. 16.
1832. — — Grat. Tabl. Dax (*A. S. L. B.*, t. V), p. 138, n° 188.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 12 (légende, *exclus. fig.*).
1873. *Teinostoma Defrancii* Ben. Cat. Saucats, p. 129, n° 385.
1895. — — Degr.-Touzin. Orthez, p. 74.

Taille excessivement petite; forme discoïdale, presque également convexe sur ses deux faces; spire très courte, sans

aucune saillie, entièrement lisse et brillante; on n'y distingue que de très fines lignes d'accroissement rayonnant en courbe. Dernier tour formant toute la coquille, étroitement arrondi à la périphérie de la base qui est un peu convexe, munie au centre d'une callosité déprimée qui occupe environ la moitié du diamètre, et sur laquelle se superpose distinctement le vernis du callus columellaire. Ouverture petite, peu découverte, semicirculaire ou plutôt semi-ovale; labre arqué, mince; columelle excavée, lisse, calleuse jusqu'au point où aboutit le contour de la callosité basale et où elle se raccorde au plafond de l'ouverture.

Dim. Épaisseur : 1 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — Beaucoup plus déprimée que *T. simplex*, cette minuscule espèce s'en distingue en outre par l'absence complète de stries spirales et surtout par son dernier tour beaucoup plus développé, de sorte que la spire se réduit presque au nucléus embryonnaire qui semble excentré et juxtaposé à l'insertion du labre, la suture se terminant après une seule circonvolution. La périphérie du dernier tour est moins largement arrondie, mais la base est un peu plus convexe et la callosité centrale est plus visiblement formée par la superposition de deux couches de vernis. Enfin, l'ouverture est moins découverte, son péristome paraît discontinu et dépourvu de gouttière postérieure.

L'interprétation de *T. Defrancei* — dont la figure originale était peu nette — a été très exacte de la part de Benoist; mais Grateloup a représenté (fig. 45-47) un individu sillonné qui est manifestement *T. simplex*, de sorte que nous ne citons en synonymie que la légende de la pl. 12 sur laquelle cet auteur indique au contraire — conformément à la diagnose de Basterot — une surface lisse, en désaccord aves les figures de son Atlas.

D'autre part, nous ne citons pas dans la synonymie de cette espèce la référence à la liste préliminaire des fossiles de Touraine, de MM. Dollfus et Dautzenberg : nous ne possédons en effet, de Pontlevoy, qu'un individu subglobuleux, à callosité très bombée, non bifide, à ouverture échancrée à la base, qui ressemble beaucoup à un spécimen du Pleistocène de Biot (coll. Cossmann), appartenant à un tout autre groupe.

En ce qui concerne *T. Woodi* Hœrnes, du Bassin de Vienne, que M. Sacco signale dans l'Helvétien et le Tortonien du Piémont (figures méconnaissables), c'est — d'après la figure de Hœrnes — une coquille ombiliquée qui a plutôt l'aspect d'un *Cyclostrema* (1); mais il existe en Hongrie, dans

(1) Comme on le verra plus loin, c'est un *Solariorbis*.

le gisement tortonien de Kostej, un véritable *Tinostoma* (*T. Auingeri* Bœttger, coll. Cossmann), lisse comme *T. Defrancei*, beaucoup plus globuleux toutefois, à spire plus élevée et à callosité plus restreinte.

Loc. — Saucats (Lagus), néotype (Pl. VII, fig. 1-3), coll. Cossmann; peu rare. Canéjan, coll. Peyrot. Pont-Pourquey, coll. Bial de Bellerade, Degrange-Touzin. Léognan (Coquillat), coll. de Sacy, Bial, Degrange-Touzin. Peloua, coll. Bial de Bellerade. Dax (Saint-Paul), Léognan (le Thil supr), coll. Degrange-Touzin, coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

Sallespisse, rare, coll. Cossmann, coll. Degrange-Touzin. Orthez (le Paren), coll. Bial de Bellerade, Degrange-Touzin. Salles (Largileyre), Saucats (la Sime), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

125. Tinostoma nanum [Grateloup]. Pl. VII, fig. 4-10.

1832. *Solarium nanum* Grat. Tabl. Dax (*A. S. L. B.*, t V), p. 138, no 187.
1840. *Rotella nana* Grat. Atlas Conch., pl. 12, fig 43-44.
1873. *Tinostoma nanum* Benoist. Cat. Saucats, p. 129, no 386.

Taille très petite; forme subturbinée, plus large que haute; spire faiblement proéminente, à galbe conoïdo-sphérique; quatre tours conjoints, croissant rapidement, séparés par des sutures linéaires, mais bien visibles; leur surface paraît lisse à la loupe, mais un très fort grossissement permet d'y distinguer une ornementation spirale d'une extrême ténuité. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, à profil arrondi jusqu'à la périphérie de la base qui est assez convexe, munie au centre d'une callosité médiocrement épaisse et assez restreinte, que divise une petite dépression non rainurée, mais séparant nettement le bord columellaire. Ouverture petite, arrondie, à péristome subcontinu; labre peu arqué, presque tangent au contour périphérique de la base; columelle lisse, excavée, à bord calleux.

Dim. Hauteur : 1,5 mill.; diamètre : 2,25 mill.

R. D. — La figure originale de l'Atlas de Grateloup indique bien la division de la callosité basale en deux régions, de sorte que l'interprétation de son espèce paraît avoir été correctement faite par Benoist. *T. nanum* se distingue sans difficulté de *T. Defrancei* par sa forme plus turbinée, par sa spire composée de plus de tours plus saillants, par son

labre tangent et non arqué, par sa callosité beaucoup moins étalée sur la base. D'autre part, par son galbe, *T. nanum* ressemble davantage à *T. simplex*, mais son ornementation (si elle existe réellement et constamment) est beaucoup moins marquée et moins visible ; en outre, sa callosité est plus bilobée, plus étroite ; enfin, son ouverture petite et arrondie n'a pas le même aspect que celle plus découverte de *T. simplex.*

Comparé à *T. Auingeri* Bœttger, qui est aussi subturbiné, *T. nanum* s'en distingue par son ouverture plus petite, par sa callosité bilobée, par ses tours non convexes comme ceux de l'espèce de Hongrie.

Dans la plupart des collections, le nom de cette espèce est appliqué à *R. Benoisti* qui a une carène basale bien différente.

L'abbé Bardin a signalé *T. nanum* dans les faluns du Breil du Foin, en Anjou, qui sont contemporains de ceux de Pontlevoy ; mais il est probable qu'il s'agit de l'espèce que l'on trouve dans ce dernier gisement et qui est *T. Defrancei* ou une race très voisine.

Loc. — Dax (Maïnot), néotype (Pl. VII, fig. 4-5), coll. Cossmann. Léognan (le Thil), coll. Bial de Bellerade. Lucbardez (Cantine de Bargues), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien** supérieur.

Cestas, deux spécimens (Pl. VII, fig. 6-10), coll. Cossmann. Dax (Saint-Paul), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

126. **Tinostoma** *(Megatyloma)* **neritinoides** *nov. sp.*
Pl. VII, fig. 11-13.

Taille très petite ; forme globuleuse, néritoïde, presque aussi haute que large ; spire un peu proéminente, à galbe conoïdal, lisse, conservant des traces de coloration consistant en linéoles axiales (brun pâle) ; protoconque blanchâtre, déprimée en goutte de suif ; trois tours croissant très rapidement, à peine convexes, séparés par une suture linéaire que borde en dessus un petit renflement obsolète, limité par une très faible dépression spirale. Dernier tour formant presque toute la coquille, largement arrondi jusque sur la base dont la plus grande partie est occupée par une énorme callosité blanchâtre, peu bombée, mais bien circonscrite par une rainure, et sur laquelle s'étend ou se superpose la callosité columellaire qui atteint les trois quarts de la surface de la première. Ouverture relativement petite, semicirculaire, à péristome externe mince, continu, très calleux sur la région interne et pariétale, avec

une très étroite gouttière superficielle dans l'angle du labre ; bord columellaire rectiligne comme celui des Néritines, mais édenté, assez étroit si l'on tient compte d'une petite ligne parallèle à la columelle et le séparant du reste de la callosité columellaire ; il ne se raccorde pas en courbe avec le plafond, du côté antérieur, où il existe un angle arrondi qui coïncide avec le changement de plan des deux surfaces, comme chez les Néritines.

Dim. Hauteur : 2 mill. ; grand diamètre : 2,5 mill. avec l'ouverture ; petit diamètre transversal : 2 mill.

R. D. — A première vue, cette petite coquille ressemble à une minuscule *Neritina*, mais elle se rattache indubitablement à *Tinostoma* par tous ses autres caractères, quoiqu'elle appartienne toutefois à *Solariorbis*, Genre, autrefois créée par l'un de nous pour deux espèces parisiennes (*T. Wateleti*, *T. dubium*) : elle s'écarte cependant de ces deux espèces éocéniques par sa forme néritoïde et par sa columelle encore plus rectiligne.

T. neritinoides parait avoir échappé jusqu'à présent aux recherches de nos prédécesseurs ; il est intéressant de constater que la Section *Megatyloma* a survécu à l'Éocène et qu'elle est représentée dans le Burdigalien.

Nous n'avons pas classé cette espèce dans la Section *Calceolina*, parce qu'elle n'a pas la forme allongée et déprimée de cette coquille néritiforme ou plutôt piléoliforme ; mais il est incontestable qu'elle s'en rapproche un peu et qu'elle est intermédiaire entre *Megatyloma* et *Calceolina*, quoique plus voisine du premier par son galbe globuleux.

Loc. — Cestas, type unique et incomplet sur le contour du plafond et du labre (Pl. VII, fig. 11-13), coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

127. **Tinostoma** (*Solariorbis*) **Degrangei** *nov. sp.*
Pl. VII, fig. 14-19.

1895. *Cyclostrema sp.* Degrange-Touzin. Orthez, p. 74.

Taille microscopique ; forme discoïdale, à peine convexe du côté de la spire, presque plane du côté de la base ; surface entièrement lisse, simplement marquée par des lignes d'accroissement peu régulières, peu visibles, à peine incurvées ; on n'y distingue — même avec un très fort grossissement — aucune

trace d'ornementation spirale; nucléus embryonnaire très petit, peu saillant; trois ou quatre tours croissant très rapidement, à peine bombés, séparés par des sutures linéaires et peu profondes. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, non anguleux, mais étroitement arrondi à la périphérie de la base qui est aplatie, étroitement perforée au centre par un ombilic à demi-recouvert et autour duquel rayonnent généralement quelques plis irréguliers d'accroissement qui ne se prolongent pas sur toute la largeur de la base. Ouverture ovale, découverte, à péristome à peu près continu, avec une étroite gouttière dans l'angle inférieur du labre qui est tranchant et à contour un peu convexe; columelle excavée, lisse, calleuse, le vernis s'étendant sur la région pariétale et sur une partie plus ou moins grande de la perforation ombilicale.

Dim. Épaisseur ou hauteur : 0,75 mill.; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Cette minuscule coquille n'a ni le péristome circulaire et continu, ni l'ombilic largement ouvert des véritables *Cyclostrema* qui sont d'ailleurs généralement sillonnés; elle se rapporte donc à *Solariorbis*, Section de *Tinostoma*, quoiqu'elle diffère spécifiquement du génotype (*T. umbilicare* Dh., du Lutécien) par sa perforation moins étroite, d'autant plus que l'expansion de la callosité columellaire varie un peu selon les spécimens, à la même taille; mais, même chez ceux dont le bord columellaire ne s'étend qu'incomplètement, il y a toujours un épaississement maximum du péristome dans la région qui est contiguë à la perforation, et comme tous les autres caractères sont identiques, il n'y a pas lieu de faire de distinction entre les individus qui appartiennent bien à la même espèce. On peut en conclure, d'autre part, que le critérium caractéristique de *Solariorbis* varie dans de certaines limites.

T. Degrangei ressemble beaucoup à *T. hosdenacense* Cossm., du Lutécien de Houdan, dont le galbe est cependant un peu moins aplati à la base, et qui possède une ouverture moins découverte, avec un labre moins convexe. *T. grignonense* Desh. — qui a la même ouverture que notre espèce — a toutefois le galbe plus arrondi et l'ombilic plus régulièrement perforé en entonnoir.

Parmi les nombreuses espèces de *Tinostoma* que Bœttger a décrites de Kostej (Mioc. sup. de Hongrie), il n'y a guère que *T. frequens* (coll. Cossmann) qui puisse être comparé à *T. Degrangei*; mais son ombilic est plus ouvert, plus étagé, et sa callosité columellaire est plus restreinte. Il en

est de même d'*Adeorbis Woodi* Hœrnes, que M. Sacco a très judicieusement rapproché de *Tinostoma*.

Loc. — Orthez (le Paren), peu rare (Pl. VII, fig. 14-19), coll. Degrange-Touzin. Sallespisse, peu rare, coll. Degrange-Touzin, Cossmann. Rimbès, Salles (le Minoy), un échantillon douteux de chaque gisement, coll. Degrange-Touzin. Salles (Largileyre), très abondant, coll. Degrange-Touzin, Peyrot, Cossmann. En Portugal, Mutella, coll. Cossmann. — **Helvétien.**

128. **Tinostoma** (*Solariorbis*) **Biali** *nov. sp.*

Pl. VII, fig. 20-24.

Test assez épais. Taille généralement très petite; forme subdiscoïdale, un peu plus globuleuse à l'état gérontique; spire déprimée, à nucléus lisse et complètement aplati; quatre ou cinq tours à peine convexes, séparés par des sutures linéaires que borde en dessus un très faible bourrelet limité par une dépression spirale et obsolète; surface brillante, mais distinctement ornée de cinq à sept sillons spiraux et réguliers, très peu profonds, effacés par l'usure sur les vieux spécimens, de sorte qu'on n'en devine l'existence que par des traces restant apparentes par places. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, atteignant encore les quatre cinquièmes de la hauteur totale à l'état gérontique, vaguement subanguleux à la périphérie qui a un profil plus étroitement ovalisé; base assez convexe, très étroitement perforée au centre, ornée — jusqu'à une petite distance de l'ombilic — de sillons concentriques, très fins et un peu écartés, qui paraissent (à la loupe) finement cloisonnés par des accroissements; l'espace compris entre le dernier sillon et l'ombilic est lisse et un peu calleux, sans déborder toutefois sur la paroi ombilicale; cette zône correspond à l'épaississement du bord columellaire, elle est peu distincte sur les vieux spécimens dont la base — sous l'effet de l'usure du test — semble uniformément lisse, sauf quelques traces de stries concentriques, çà et là. Ouverture ovale, s'arrondissant avec l'âge, à péristome presque continu, avec une étroite gouttière dans l'angle inférieur du labre qui

est peu convexe, obliquement incliné à 45° sur la suture; columelle lisse, excavée, à bord épaissi dans la région contiguë à l'ombilic.

Dim. Hauteur : 1, 5 mill.; diamètre : 3 mill.; spécimen de grande taille : 3 mill. sur 5 mill.

R. D. — Comme cette coquille paraît se modifier un peu à mesure qu'elle avance en âge, la diagnose ci-dessus tient compte de ces variations; toutefois, si le spécimen de grande taille figuré n'appartenait pas à la même espèce que la majorité des autres individus, il doit être entendu que le nom spécifique s'applique au type de la petite taille qui représente ces derniers.

T. Biali se distingue facilement de *T. Degrangei* par son ombilic non recouvert, mais circonscrit par une zône calleuse qui est néanmoins la trace des accroissements de l'épaississement columellaire; en outre, *T. Biali* est distinctement sillonné, même sans l'emploi de la loupe, tandis que *T. Degrangei* paraît entièrement lisse sous les plus forts grossissements. Elles appartiennent toutes deux à la Section *Solariorbis* et s'écartent nettement des véritables *Tinostoma* par leur ombilic.

T Biali est strié comme certaines espèces parisiennes, mais on l'en distingue par sa zône circa-ombilicale; cette zône ne se reconnaît — chez *T umbilicare* — que par sa couleur plus blanchâtre que le reste du test, et elle est plus large que celle de *T. Biali*.

Loc. — Léognan (le Thil supr), type (Pl. VII, fig. 20-24), coll. Bial; individu gérontique (?), même coll.; coll. de Sacy et Degrange-Touzin, coll. Peyrot. — **Aquitanien.**

Martillac, coll. Degrange-Touzin. Léognan (les Bougès). — **Burdigalien.**

129. **Tinostoma** (*Solariorbis*) **planibasis** *nov. sp.*
Pl. VII, fig. 25-29.

Test mince. Taille microscopique; forme discoïdale, trois fois plus large que haute; spire un peu convexe, à nucléus embryonnaire lisse et peu saillant; quatre tours à peine bombés, séparés par des sutures linéaires et profondes, non bordées; ornementation composée de fines stries spirales, bien gravées sur les premiers tours, mais s'effaçant un peu à mesure que le diamètre de la coquille s'accroît. Dernier tour embrassant toute la spire, très faiblement sillonné, subangu-

leux à la périphérie de la spire et à la périphérie de la base, son profil entre les deux périphéries est peu convexe ; base aplatie, sillonnée comme les premiers tours, assez largement perforée au centre par un ombilic étagé et taillé orthogonalement ; l'espace lisse, compris entre le bord de cet ombilic et le dernier sillon basal, est assez étroit, non calleux. Ouverture arrondie, quoique munie d'une gouttière anguleuse à la partie inférieure du labre ; péristome continu, aminci sur la région pariétale, un peu épaissi sur la région columellaire qui correspond à la zône lisse de la base.

Dim. Hauteur : 1 mill. ; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Deux critériums surtout permettent de distinguer — à première vue — cette espèce des deux autres *Solariorbis* précédemment décrits : d'abord, l'ombilic bien dégagé, à parois abruptes ; en second lieu, l'aplatissement de la base. Du côté de la spire, on n'aperçoit pas le bourrelet et la dépression spirale qui caractérisent les tours de *T. Biali* ; du côté de la base, la zône lisse qui circonscrit l'ombilic n'a pas la même étendue ni l'aspect calleux qu'on observe chez l'autre espèce aquitanienne. D'autre part, cette zône et le dégagement de l'ombilic séparent nettement *T. planibasis* de *T. Degrangei* qu'on trouve dans les mêmes gisements, mais qu'on reconnait tout de suite à l'obturation partielle de la perforation ombilicale.

Dans la plupart des collections, cette coquille a été étiquetée *Cyclostrema* ; or, il nous paraît superflu d'insister sur le caractère distinctif de ce Genre dont l'ouverture circulaire, à péristome tout à fait continu, ne ressemble aucunement à l'ouverture de *Tinostoma*, ni surtout à la gouttière anguleuse qu'on observe chez *T. Degrangei*. La conclusion à en tirer, c'est que la création de la Section *Solariorbis* s'imposait pour toutes ces formes qui s'écartent complètement des vrais *Tinostoma* à base entièrement calleuse.

Loc. — Orthez (le Paren), cotypes (Pl. VII, fig. 25-29), coll. Cossmann ; coll. Degrange-Touzin. Soustous, un spécimen douteux, ressemblant beaucoup à *T. Biali*, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

ROTELLORBIS Cossmann, 1888 (1).

« Petite coquille solide, assez épaisse, déprimée, à spire sans saillie, à base [carénée et] creusée en entonnoir par un ombilic que remplit complètement une épaisse callosité

(1) Cat. ill. coq. foss. Éoc. Paris, t. III, p. 162.

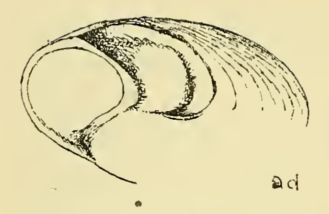


Fig. 34. — *Rotellorbis Laubrierei* Cossm. ; Eoc.

excavée, étalée depuis le bord columellaire jusqu'à la périphérie de l'entonnoir ; ouverture épaissie, arrondie dans son ensemble et dessinant une [profonde] échancrure, avec un petit rebord à la naissance de la callosité. » (G.-T. : *R. Laubrierei* Cossm. ; Éoc. inférieur). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 34).

Créé à l'origine pour le seul génotype, ce Genre s'est successivement enrichi de deux autres espèces éocéniques (*R. Bouryi*, *R. Nincki*), puis en 1894, d'une coquille du Bordelais que Benoist avait dénommée *Tinostoma plicatum*. Il en résulte que la diagnose, primitivement faite un peu étroitement d'après le génotype, doit être élargie en ce sens que la périphérie n'est pas toujours carénée et que l'ouverture n'est pas toujours échancrée au point où aboutit le cordon basal limitant l'entonnoir calleux ; de même, le rebord qui caractérise l'ouverture des échantillons de *R Laubrierei* est un critérium spécifique, car on ne l'observe pas chez les autres espèces qui ont seulement le péristome un peu épaissi à l'état adulte. Mais, ce qui est invariable, c'est la disposition de l'entonnoir ombilical, bien circonscrit à l'extérieur, comblé par une callosité creusée au centre ; celle-ci est l'extension du bord columellaire, comme chez *Tinostoma*. Il résulte de là que *Rotellorbis* est certainement intermédiaire entre *Tinostoma* et *Adeorbis* et que ces deux Genres doivent — du moins en ce qui concerne les fossiles — être plus rapprochés l'un de l'autre qu'on ne le fait généralement dans les Manuels de Conchyliologie où la classification repose uniquement sur la disposition de la radule des animaux vivants.

Rotellorbis a une callosité comme *Tinostoma*, seulement cette callosité est excavée et ne se superpose pas sur une autre callosité basale ; d'autre part, quoique l'ouverture et le galbe de *Rotellorbis* aient de l'analogie avec *Adeorbis*, comme ce dernier a toujours l'ombilic largement ouvert, laissant apercevoir la spire jusqu'au sommet, la séparation de *Rotellorbis* comme Genre bien distinct est tout à fait justifiée.

On l'a aussi comparé à *Helicina* et à *Mörchia* A. Adams (1860) ; mais l'épaisseur du test et l'origine marine de *Rotellorbis* l'écartent du premier de ces deux Genres ; d'autre part, sa callosité ombilicale n'a aucun rapport avec l'aspect de la base de *Mörchia* ; il est à remarquer que cette dernière dénomination a été préemployée par Albers, en 1850, puis par Mayer, aussi en 1860 ; nous ne croyons pas que la rectification de nomenclature ait été faite jusqu'à présent.

130. **Rotellorbis plicatus** [Ben.]. Pl. VII, fig. 33-35.

1873. *Teinostoma plicata* (*sic*) Benoist. Cat. Saucats, p. 129, nº 387.
1894. *Rotellorbis plicatus* Cossm. Fal. Bord., p. 3, pl. III, fig. 17-19.

Taille excessivement petite; forme discoïdale, presque deux fois plus large que haute; spire à peine convexe, à nucléus embryonnaire lisse, déprimé en goutte de suif; quatre tours conjoints, croissant rapidement, séparés par des sutures linéaires et peu distinctes, ornés de cinq ou six sillons spiraux que séparent de petits cordonnets subcarénés, un peu plus larges que les interstices, sauf les deux derniers contre la suture inférieure qui sont beaucoup plus fins et plus serrés. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, arrondi à la périphérie qui porte des cordons imbriqués et plus larges, tandis que le pourtour convexe de la base est orné de cordons beaucoup plus serrés jusqu'à un funicule circa-ombilical qui est subgranuleux et qui circonscrit un entonnoir déclive et très ouvert; ses parois portent encore deux ou trois funicules concentriques, granuleux, mais plus fins que le précédent; le centre de cet entonnoir est imperforé et recouvert par une expansion calleuse un peu excavée, détachée du bord columellaire, dont le contour forme un petit gradin, surtout en avant. Ouverture peu découverte, arrondie, quoique subanguleuse en avant au point où aboutit le premier funicule basal; labre mince, peu excavé en profil, se raccordant avec le plafond rectiligne; columelle lisse, excavée à sa racine, puis oblique et rectiligne jusqu'à l'angle où elle se raccorde avec le plafond; bord columellaire assez étroit, peu calleux, obtusément distinct de la callosité ombilicale, avec une mince couche vernissée sur la région pariétale.

Dim. Hauteur : 1,5 mill.; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Ainsi que l'a indiqué l'un de nous en publiant la diagnose et la figure de cette espèce, elle se distingue du génotype de *Rotellorbis* (*R. Laubrierei* Cossm.) par l'absence de carène périphérique et de costules obliques; sa forme ressemble davantage à celle de l'autre espèce de

'Éocène (*R. Bouryi* Cossm.), mais *R. plicatus* s'en écarte par son ornementation et par son funicule basal séparant deux régions distinctes.

Benoist l'a décrite sous le nom générique *Tinostoma*, à une époque où la détermination de tous ces petits groupes n'était pas encore bien nettement définie ; mais sa callosité excavée n'a aucun rapport avec celle des *Tinostoma*, son ornementation est beaucoup plus marquée que celle de *T. simplex*, son ouverture — quoique non épaissie comme celle de *R. Laubrierei* — est beaucoup moins découverte que celle des *Tinostoma* ; le profil du labre est d'ailleurs tout différent et le plafond rectiligne fait avec l'extrémité de la columelle un angle qui n'existe chez aucune de nos espèces de *Tinostoma*.

L'ornementation a beaucoup d'analogie avec celle des *Adeorbidæ* ; mais ceux-ci sont largement ombiliqués, non calleux contre le bord columellaire et leur ouverture est toujours largement découverte. Il n'y a donc aucune comparaison à faire avec les *Adeorbis* burdigaliens.

Loc. — Saucats (Lagus), néotype (Pl. VII, fig. 33-35), coll. Cossmann ; (M^in de l'Église), coll. Cossmann. Pont-Pourquey, Saucats (Lagus, Peloua), Léognan (Coquillat), coll. Bial, Degrange-Touzin. Mérignac (le Pontic), coll. Cossmann, Bial de Bellerade. Saucats (le Peloua), coll. Peyrot, Bial de Bellerade. — **Burdigalien.**

Saint-Avit (Basta), Corbieu (M^in de Carreau), Villandraut (M^in de Fortis), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

131. **Rotellorbis Benoisti** *nov. sp.* Pl. VII, fig. 36-38.

1894. *Rotellorbis simplex* Cossm. Fal. Bord., p. 2, *ex parte* (*non Tinostoma simplex* Benoist)

Taille excessivement petite; forme subturbinée, un peu plus large que haute; spire non proéminente, à nucléus embryonnaire presque sans aucune saillie; quatre tours peu convexes, conjoints, séparés par des sutures linéaires et bien distinctes; leur surface paraît lisse. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, arrondi à la périphérie, déprimé en arrière en deçà de la suture qui est bordée par un léger renflement spiral; on y distingue — non sans difficulté — des sillons spiraux, plus visibles en avant et sur la base qui est assez convexe et qui porte un angle obsolète autour de la région ombilicale; celle-ci est calleuse et lisse, divisée en deux zones : l'une étroite et périphérique; l'autre, excavée et

bordée, est formée par une expansion calleuse du bord columellaire, et son contour rejoint en avant celui de la première zône. Ouverture arrondie, à péristome épaissi, non anguleux en avant; labre et plafond non arqués; columelle excavée, calleuse, raccordée avec le plafond, tandis que son contour externe — bien isolé de la callosité ombilicale — s'épaissit en avant sous la forme d'une faible auricule, correspondant au point d'aboutissement de la zône périphérique; région pariétale recouverte d'une couche de vernis, avec une petite gouttière étroite dans l'angle inférieur du labre.

Dim. Hauteur : 1,5 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — Une première erreur a été commise au sujet de cette espèce dans la description de *Rotellorbis simplex* qui n'est pas le *T. simplex* de Benoist; en second lieu, l'échantillon figuré en 1894 (Pl. III, fig. 20-22) n'est qu'un spécimen usé de *Rotellorbis plicatus* qui se reconnaît toujours à son funicule basal, avec les parois de l'entonnoir sillonnées, tandis que *R. Benoisti* a une zône lisse autour de la callosité columellaire; d'autre part, l'absence complète d'ornementation sur la spire n'est certainement pas due à l'usure du test qui est lisse et brillant sur les différents spécimens étudiés; en outre, contre la suture, au lieu des deux sillons plus fins qui existent chez *R. plicatus*, nous avons ici un léger renflement limité lui-même par une faible dépression spirale sur le dernier tour; enfin, l'ouverture n'est pas anguleuse comme celle de l'espèce précédente, et le péristome est plus épais.

Dans ces conditions, il nous semble bien qu'il s'agit d'une espèce distincte, localisée dans des gisements plus anciens, et qui a été à tort confondue avec *T. simplex* Benoist

R. Benoisti a quelque analogie avec *R. Bouryi* Cossm., du Bassin de Paris, mais on l'en distingue à première vue par sa périphérie non subanguleuse, par sa base faiblement sillonnée et par sa région ombilicale divisée en deux zônes.

Loc. — Pessac (Lorient), type (Pl. VII, fig. 36-38), coll. de Sacy. Saint-Avit, coll. Degrange-Touzin, Bial de Bellerade. La Brède (Moras infr). — **Aquitanien.**

Pont-Pourquey, coll. Degrange-Touzin, Cossmann. Léognan (Sangsueyre, coll. Degrange-Touzin. Martillac (Pas-de-Barreau). — **Burdigalien.**

132. **Rotellorbis Vignali** *nov. sp.* Pl. VII, fig. 30-32.

Taille excessivement petite; forme dauphinuloïde, une fois et demie plus large que haute; spire déprimée, à nucléus embryonnaire lisse et sans saillie; trois tours et demi, croissant très rapidement, séparés par de profondes sutures, ornés de quatre costules spirales, équidistantes, que séparent des sillons beaucoup plus étroits. Dernier tour embrassant toute la coquille, arrondi à la périphérie, orné de sept cordonnets serrés jusqu'à la limite de la base peu convexe, où il n'y en a que deux plus écartés et plus saillants, le premier séparé du dernier cordon périphérique par un large intervalle avec un petit filet plus fin; le centre imperforé est obturé par une large callosité en cuvette peu profonde, que limite une troisième carène aboutissant à la partie antérieure du bord columellaire, par une simple ligature, sans auricule calleuse. Ouverture arrondie, à péristome épais et continu, à plafond échancré, à labre oblique et arqué, avec une gouttière pariétale et superficielle contre le labre; columelle excavée, un peu calleuse, quoique non complètement réfléchie sur la cuvette basale.

Dim. Hauteur : 1,75 mill.; diamètre à l'ouverture : 2,5 mill.

R. D. — Il est impossible de confondre cette espèce avec la forme ancestrale *R. plicatus*, qui est munie de costules plus nombreuses, plus subcarénées, avec des sillons plus larges; la base de *R. Vignali* est beaucoup plus simplement ornée, et la callosité centrale est disposée d'une manière tout à fait différente.

Cette coquille helvétienne s'écarte encore davantage des espèces éocéniques plus déprimées, et particulièrement de *R. Laubrierei* plus anguleuse, de *R. Bouryi* et *Nincki* dont la spire n'est pas costulée, de même que celle de *R. simplex*.

C'est donc une précieuse acquisition pour l'histoire phylétique de ce petit Genre qui se trouve ainsi prolongé dans le Néogène beaucoup plus tard qu'on ne le pensait.

Loc. — Salles (Largileyre), unique (Pl. VII, fig. 30-32), coll. Vignal. — **Helvétien.**

ADEORBIIDÆ Monterosato, 1884.

(= *Tornidæ* Sacco, 1896.)

Coquille déprimée, discoïdale, paucispirée, très largement ombiliquée à la base ; ouverture oblique, à péristome discontinu ; labre arqué, tranchant ; columelle non calleuse, formée de la paroi de l'ombilic. Opercule corné, spiral, à nucléus excentrique.

La séparation, dans une Famille distincte, de ces coquilles à péristome discontinu, paraît justifiée : elles ne peuvent rester classées avec les *Cyclostrematidæ* dont le péristome est continu et dont l'opercule est très différent. La position systématique de la Famille *Adeorbiidæ* a été très contestée ; Jeffreys l'a rapprochée des *Solariidæ* ; Fischer (Man. Conch.) l'a placée entre les Natices et les Scalaires, puis (*Journ. Conch.*) auprès des *Rissoidæ*, tandis qu'il a classé *Circulus* Jeffreys comme Sous-Genre de *Gibbula* ! Notre opinion est, ainsi que l'on vient de le voir, que les *Adeorbiidæ* ont des rapports intimes avec les *Cyclostrematidæ*. Ce sont de petites formes, fragiles, connues dès la base des terrains tertiaires, mais dont il est impossible de saisir la trace originelle dans le Système secondaire.

Nous ne mentionnons que pour mémoire *Megalomphalus* Brus. qui ne paraît pas avoir été signalé à l'état fossile ; seul, le G. *Tornus* est représenté en Aquitaine. Nous n'admettons pas la substitution du nom *Tornidæ* à *Adeorbiidæ*, puisque le Sous-Genre *Adeorbis* reste à côté de *Tornus* dans la même Famille, ainsi qu'on le verra ci-dessous.

TORNUS Turton, 1829.

Coquille mince, cupuliforme, largement ombiliquée, à spire déprimée, à protoconque lisse, non saillante ; tours habituellement ornés de cordons subcarénés, principalement à la périphérie de la base qui est lisse ou funiculée ; ouverture très découverte, le labre étant très incliné sur la suture (à 70° ou 80° de la verticale) ; le plafond est échancré en arc de cercle, dans le prolongement de la courbe columellaire ; il n'y a qu'une très mince couche calleuse sur la région



Fig. 35. — *Tornus subcarinatus* [Montagu] ; Viv.

pariétale, elle forme une gouttière contre le labre, de sorte que le péristome semble discontinu et, en tous cas, non circulaire (G.-T. : *Helix subcarinata* Montagu ; Viv.). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 35).

Le choix du génotype de ce Genre — et par conséquent la solution de la dénomination à adopter, *Tornus* ou *Adeorbis*, ou *Circulus* — a donné lieu à de nombreuses controverses dont nous ne signalons que les principales, pour ne pas nous étendre outre mesure. D'après MM. Dautzenberg et Dollfus (Moll. Rouss., t. I, p. 423), Gray ayant désigné, en 1847, *A. subcarinatus*, la deuxième (1) des espèces admises par Wood dans son G. *Adeorbis*, on ne peut prendre comme génotype la première, *A. striatus*, désignée, en 1865, par Jeffreys, comme génotype de *Circulus*. Mais M. Sacco (Moll. terz. Piem., 1896, p. 53) a fait observer que — bien avant Gray — Turton (1829) avait proposé *Tornus* pour *H. subcarinata* Mtgu., de sorte qu'*Adeorbis striatus* Phil., par application de la règle d'élimination, reste comme génotype d'*Adeorbis* et que, d'autre part, *Circulus* tombe en synonymie complète avec *Adeorbis*. Toutefois, M. Dall a cité une référence de Jeffreys (1867), d'après laquelle *Tornus* n'aurait aucune valeur ; à l'encontre de cette assertion, M. Tom Iredale (*Proc. mal. Soc. of London*, 1914, vol. XI, part. III) a reproduit le texte de Turton et Kingston (1830) qui désigne bien *Tornus* par le nom de Genre d'*Helix subcarinata* : la rectification déjà faite par M. Sacco doit donc être définitivement admise.

Il reste à examiner si *Tornus* et *Adeorbis* sont synonymes ou distincts ? Or, d'après les malacologistes, les caractères anatomiques et ceux de l'opercule ne sont pas identiques chez ces deux coquilles : *Tornus* a un opercule paucispiré, tandis qu'*Adeorbis striatus* (= *Circulus*) a l'opercule multispiré. On doit donc conserver **Adeorbis** comme S.-Genre de *Tornus*.



Fig. 36. — *Adeorbis striatus* Phil. ; Viv.

Seulement, au point de vue paléontologique, la séparation de ces deux groupes est malaisée, comme on s'en rendra compte par l'inspection du croquis ci-contre de l'ouverture d'*A. striatus* (Fig. 36), car si on compare leur ouverture, on remarque qu'elle est aussi découverte et discontinue chez

(1) En réalité, c'est la quatrième et non la deuxième (*Ann. and Mag. Nat. Hist.*, 1842) ; *A. striatus* est la première et la seule espèce décrite parmi les cinq confondues dans le même Genre. En 1848 (Crag. Moll.), Wood a de nouveau défini le Genre *Adeorbis*, et *A. striatus* est encore la première citée. Mais, en 1865, lorsque Jeffreys a créé *Circulus*, il a suivi les errements de ses prédécesseurs et il a considéré *A. subcarinatus* comme génotype d'*Adeorbis*, de sorte qu'il a appliqué *Circulus* à *A. striatus*.

l'un que chez l'autre, que le labre a le même profil arqué et convexe, que le plafond est échancré de la même manière, que la columelle est aussi mince et excavée, etc... ; il n'y a de différence, dans le test des deux génotypes, que par la forme anguleuse que la carène périphérique de *T. subcarinatus* imprime au contour de l'ouverture, à la jonction du labre et du plafond, tandis que cette jonction est arrondie chez *Adeorbis striatus* ou *Circulus*. Mais l'existence de cette carène n'a qu'une valeur spécifique : dans la série des *Tornus* de l'Éocène, on trouve tous les passages graduels depuis *T. bicarinatus*, bianguleux, jusqu'à *T. similis* qui ressemble complètement à un *Circulus*, de sorte que la distinction, conservée par M. Sacco pour les formes du Piémont, nous paraît bien empirique.

Sous-Genre **Pseudorbis** Monteros., 1884. — Coquille translucide, globuleuse, à ornementation de *Fossarus*, mais à base et à ouverture d'*Adeorbis*, sauf que le péristome est continu et subdétaché ; l'entonnoir ombilical n'est pas très largement ouvert et il est circonscrit par une dernière carène (G.-T. : *Fossarus granulum* Brugn. ; Viv.).

L'auteur ayant envoyé à l'un de nous trois spécimens de cette minuscule coquille actuelle, nous avons pu constater qu'elle se rattache aux *Adeorbiidæ* par les critériums de son ouverture, sauf que celle-ci a un péristome continu.

133. **Tornus orthezensis** *nov. sp.* Pl. VII, fig. 39-41.

Test peu épais. Taille très petite ; forme déprimée en cuvette, deux fois plus large que haute ; spire peu élevée, à galbe conoïdal, à protoconque aplatie ; quatre tours un peu convexes, séparés par des sutures finement rainurées ; leur surface terne paraît dénuée d'ornementation spirale, et l'on n'y distingue que quelques plis obliques d'accroissement, plutôt visibles vers la suture inférieure. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, terminé en avant et à la périphérie par une carène aiguë et lisse ; base aplatie jusque vers l'entonnoir ombilical qui n'est pas très profond, mais largement évasé ; cinq cordonnets concentriques et lisses occupent la distance comprise entre la carène périphérique et la paroi ombilicale. Ouverture subquadrangulaire ou subtrian-

gulaire, à contour inférieur arrondi, tandis que le bec correspondant à la carène est aigu ; labre tranchant, convexe vers la suture, un peu sinueux au contraire vers le bec de gauche; contour du plafond très profondément échancré; columelle mince, lisse, incurvée, dont le bord externe se réfléchit un peu sur la cavité ombilicale avant de s'attacher sur la région pariétale; il n'existe — pour ainsi dire — pas de gouttière contre le labre.

Dim. Hauteur : 1,75 mill. ; diamètre maximum : 3,5 mill.

R. D. — Cette espèce a d'incontestables affinités avec *T. subcarinatus* Mtgu. (*Helix*), des mers d'Europe ; mais on l'en distingue tout de suite par le nombre des cordonnets de sa base qui est bien supérieur, par sa carène périphérique bien plus tranchante, par ses tours à peu près lisses et dépourvus de l'angle qui étage un peu les tours de la coquille actuelle. Elle a un peu l'aspect extérieur d'un *Haliphœbus*, mais la base est absolument différente et l'ouverture n'a pas du tout le contour de celle des *Xenophoridæ*. D'autre part, on pourrait aussi le rapprocher de certaines *Risella* ; mais sa columelle mince n'a pas la moindre analogie avec celle des coquilles de ce dernier Genre, tandis que le contour du labre a bien exactement la disposition qui caractérise les *Adeorbiidæ*.

Loc. — Orthez, deux spécimens ; le plus intact, type (Pl. VII, fig. 39-41), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

134. **Tornus miobicarinatus** Sac. Pl. VII, fig. 42-46.

1832. *Solarium bicarinatum* Grat. Tabl. coq. Dax (*A. S. L. B.*, t. V), p. 137, n° 185 (*non* Lamk.).
1840. — — Grat. Atl. Conch., pl. 12, fig. 38-39 (*non* Lk.).
1840. *Delphinula striata* Bell. et Mich. Sagg. orilt., p. 69, pl. VI, fig. 3-5.
1847. — — Mich^{ti}. Desc. foss. Mioc., p. 165 (*non* Lamk.).
1852. *Solarium bicarinatum* d'Orb. Prod., t. III, p. 45, 26e ét., n° 718.
1884-85. *Adeorbis Brochoni* Ben. *in* du Boucher (*Bull. Soc. Borda*), p. 174 (*nom. nud.*).
1896. *Tornus miobicarinatus* Sacco. I Moll. terz. Piem., XXI, p. 54, pl. IV, fig. 74.
1900. *Adeorbis miobicarinatus* Ivol. et Peyr. Contr. Paléont. Tour., p. 56.

Taille moyenne ; forme discoïdale, extrêmement aplatie par rapport à son diamètre; spire un peu rétuse au sommet, à

protoconque lisse, polygyrée, dont le nucléus embryonnaire est à peine proéminent; quatre ou cinq tours convexes, mais déprimés en arrière, au-dessus de la suture qui semble, par suite, canaliculée, quoique linéaire en réalité ; immédiatement à la suite de la protoconque apparaissent des sillons spiraux séparant une dizaine de petites carènes de même largeur que leurs interstices, assez régulières, plus rapprochées toutefois sur la rampe suturale. Dernier tour embrassant toute la coquille, avec des filets plus fins intercalés entre la plupart des cordons principaux, portant en outre une carène très tranchante à la périphérie; cette carène semble souvent dentelée, mais irrégulièrement, par suite de cassures provenant de sa minceur et de sa saillie ; sa face supérieure est très finement sillonnée et séparée par une gouttière excavée d'une seconde carène circonscrivant la base et presque aussi saillante que la première, néanmoins en retrait sur elle ; base peu convexe, avec une large excavation ombilicale dont les parois non limitées forment la continuation de la surface basale ; l'ensemble est élégamment orné de fins sillons concentriques qui se serrent graduellement sur les parois de l'ombilic. Ouverture subpentagonale, très étroitement anguleuse vis-à-vis de la carène périphérique, profondément échancrée sur le bord columellaire qui est légèrement calleux, munie d'une très faible gouttière à la partie inférieure du labre qui est un peu sinueux en arrière et arqué en avant; vernis pariétal assez mince, de sorte que le péristome est à peu près discontinu.

Dim. Hauteur : 2 mill. ; grand diamètre : 7 mill. ; diamètre transversal : 5,5 mill.

R. D. — Grateloup a donné fortuitement à cette coquille le nom spécifique de celle de l'Éocène (1), quoiqu'elle s'en distingue, à première vue,

(1) On s'explique que d'Orbigny n'ait pas proposé de correction de nom, la coquille étant classée par Grateloup et conservée par lui dans le G. *Solarium*. C'est d'ailleurs à cette coquille que Benoist avait attribué, dans sa collection et sur les étiquettes des collections déterminées par lui, le nom *A. Brochoni* qui tombe nécessairement en synonymie.

par sa seconde carène du côté de la base, tandis que l'espèce lamarckienne possède seulement — au même emplacement — un angle très arrondi avec deux filets spiraux un peu plus saillants que les autres ; en outre, les tours de spire sont plus profondément canaliculés chez *T. miobicarinatus* que sur *T. bicarinatus*. Toutes ces différences justifient donc bien la séparation d'une mutation miocénique ; quant à l'adoption de la dénomination proposée par M. Sacco pour la coquille helvétienne du Piémont, nous sommes contraints d'y recourir en l'absence de toute indication dans le texte et par suite de l'imperfection des figures de sa Monographie ; la diagnose originale de Bellardi et Michelotti — qu'il a reproduite — est très sommaire, et aucun critérium comparatif n'est indiqué dans les quelques lignes d'observations qui suivent cette diagnose ; l'auteur s'est borné à signaler la similitude de son espèce avec *Solarium bicarinatum* Grat., de sorte que — quant à présent — nous devons admettre que *T. miobicarinatus* a commencé à apparaître dès le Miocène inférieur dans le Sud-Ouest de la France ; il a continué à vivre jusque dans l'Helvétien inférieur de la Touraine (coll. Peyrot).

Loc. — Léognan (le Thil sup^{r}) plésiotypes (Pl. VII, fig. 42-46), coll. Bial de Bellerade. Mérignac (le Pontic), coll. Duvergier, coll. Peyrot, coll. Bial. Saint-Avit, coll. Bial. Villandraut (Gamachot), rare, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Cestas, coll. Bial de Bellerade. Léognan (Thibaudeau), Saucats (Peloua), coll. Degrange-Touzin. Dax (Saint-Paul), *fide* Grateloup, coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

135. **Tornus trigonostoma** [Bast.]. Pl. VII, fig. 47-49.

1825. *Delphinula trigonostoma* Bast. Mém. env. Bord., p. 28, pl. IV, fig. 10.
1827. — — Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 203.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 12, fig. 24-26.
1852. *Solarium trigonostomum* d'Orb. Prod., t. III, p. 44, 26e ét., n° 710.
1873. *Adeorbis planorbillus* Duj. *in* Benoist. Cat. Saucats, p. 107, n° 130 (*ex parte, non* Duj.).
? 1901. *Adeorbis trigonostoma* Bœttg. Mioc. Kostej, II, p. 170.

Test mince et fragile. Taille très petite ; forme discoïdale, beaucoup plus large que haute ; spire déprimée en calotte légèrement convexe, à protoconque peu saillante ; quatre tours lisses, croissant très rapidement, séparés par une suture linéaire mais profonde, et marqués inférieurement, auprès de

cette suture, d'une dépression spirale et déclive, limitée elle-même par un bombement d'abord obtusément subanguleux, puis nettement caréné, au tiers de la largeur de chaque tour. Dernier tour embrassant toute la coquille, muni d'une carène périphérique, non tranchante, qui limite la base; celle-ci est étroite et lisse, un peu déclive, comprise entre cette carène et un autre cordon concentrique qui forme la périphérie de l'entonnoir ombilical, très vaste, à paroi en pente faible, très finement plissée par des accroissements incurvés. Ouverture en forme de pépin, prolongée par une étroite gouttière très anguleuse à la partie inférieure du labre qui se développe presque horizontalement en courbe convexe, et qui ne se raccorde avec le plafond échancré qu'après un crochet anguleux, correspondant à l'intervalle entre les deux carènes périphériques de la base et de l'ombilic; columelle mince, obliquement incurvée, prolongée sur la région pariétale par une couche très mince qui va rejoindre la gouttière inférieure.

Dim. Hauteur : 0,75 mill. ; diamètre : 2 mill.

R. D. — La figure du Mémoire de Basterot est excellente et elle concorde, en tous points, avec la diagnose que nous venons de développer minutieusement d'après un néotype dont la détermination n'est, par conséquent, pas douteuse. Il importait de reprendre entièrement la définition de cette rare et minuscule coquille, avec laquelle on a souvent confondu à tort *T. quadrifasciatus*, et même — comme l'a fait Benoist dans sa synonymie — *T. planorbillus* qui n'y ressemble aucunement. Ce n'est ni une Dauphinule, ni un Cadran, mais c'est un *Adeorbidæ* bien caractérisé par son ouverture longuement prolongée en arrière, très découverte sur le plafond, et bien conforme, en tous cas, au génotype de *Tornus*; toutefois, on distingue spécifiquement *T. trigonostoma* de *T. subcarinatus* par sa spire lisse, par son galbe bien plus déprimé, par son ombilic circonscrit, par son labre entaillé avant le raccordement avec le plafond de l'ouverture.

D'après Bœttger, l'espèce de Basterot aurait vécu dans le Miocène supérieur de Kostej; cette citation, sans figure à l'appui, nous laisse sceptiques; c'est une détermination à réviser. On retrouvera plus loin la référence synonymique de M. Sacco, la figure qu'il a donnée de son *T. trigonostoma*, dans le Piémont, ne correspondant nullement à la forme du Bordelais.

Loc. — Léognan (Coquillat), néotype (Pl. VII, fig. 47-49), coll. Bial de Bellerade. Pont-Pourquey, coll. Duvergier. Léognan (Thibaudeau), plésio-

type adulte (Pl. X, fig. 87-88), coll. Degrange-Touzin. Léognan (le Thil sup[r]), coll. Bial de Bellerade. Mérignac (le Pontic), coll. Peyrot, faluns mixtes. — **Burdigalien.**

136. Tornus quadrifasciatus [Grateloup].

Pl. VII, fig. 50-53.

1832. *Solarium quadrifasciatum* Grat. Tabl. coq. Dax (*A. S. L. B.*, t. V), p. 137, n° 186.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 12, fig. 40-42.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 45, 26e ét., n° 719.
1873. *Adeorbis quadrifasciatus* Benoist. Cat. Saucats, p. 107, n° 317.

Test peu épais. Taille très petite; forme discoïdale, beaucoup plus large que haute; spire déprimée, à protoconque lisse, à peine proéminente; quatre tours croissant rapidement, d'abord convexes, bientôt anguleux à la partie inférieure; l'espace compris entre l'angle spiral et la suture linéaire est excavé en gouttière et finement orné de stries spirales; au-dessus de l'angle, il existe deux autres carènes spirales, puis deux filets moins saillants. Dernier tour embrassant toute la coquille, muni de trois carènes spirales, y compris celle de l'angle inférieur, et d'une quatrième plus distante à la périphérie; l'intervalle entre la troisième et la quatrième est souvent orné de deux filets peu saillants; base presque aplatie, réduite à une zône étroite entre la carène périphérique du dernier tour et celle de l'entonnoir ombilical qui occupe environ la moitié du diamètre basal; sur la base et sur les parois de l'ombilic, on ne distingue, avec un très fort grossissement, que des stries excessivement ténues. Ouverture subhexagonale, assez découverte, avec une étroite gouttière postérieure dans l'angle de jonction du labre qui est arqué et raccordé — par un angle arrondi — avec le plafond non excavé; columelle peu calleuse, très arquée; couche pariétale de vernis très mince.

Dim. Hauteur : 1,5 mill.; diamètre maximum : 3,5 mill.

R. D. — Quoique les figures de l'Atlas de Grateloup ressemblent

beaucoup à celles – très inexactes d'ailleurs — qu'il a publiées de *T. trigonostoma*, on distingue facilement ces deux espèces, non seulement par l'ornementation et le nombre des carènes de *T. quadrifasciatus*, mais encore et surtout par la forme de son ouverture qui n'est ni aussi découverte, ni surtout échancrée comme l'est celle de *T. trigonostoma* ; la gouttière postérieure est aussi moins profonde et moins prolongée que celle de l'espèce de Basterot : il n'y a donc aucune chance de confusion entre ces deux formes bien différentes, dans les mêmes gisements.

T. quadrifasciatus est moins adéorbiforme que le génotype (*T. subcarinatus*) ; néanmoins, ce n'est pas un *Cyclostrematidæ*, parce que l'ouverture n'est pas circulaire et que son péristome presque discontinu comporte une gouttière postérieure. Le bord columellaire s'épaissit un peu le long de la paroi ombilicale, mais il ne montre aucune tendance à s'y réfléchir et à combler l'ombilic, comme cela a lieu chez *Rotellorbis*. Il n'y a donc pas d'hésitation au sujet du classement générique de cette coquille.

Il y a, dans l'Éocène du Bassin de Paris, une espèce très voisine de celle-ci : *T. propinquus* Desh., du Lutécien de Grignon ; on ne l'en distingue que par la position et l'écartement des carènes, et par son ombilic moins bien circonscrit que celui de l'espèce burdigalienne, avec des parois plus nettement funiculées.

Loc. — Léognan (Coquillat), commune ; néotypes (Pl. VII, fig. 50-53), coll. Cossmann. Léognan (Carrère), coll. Peyrot. Saucats (Peloua, Pont-Pourquey, Min de Lagus), toutes les coll. Cestas, coll. Degrange-Touzin. Dax (Maïnot, Mandillot), coll. Grateloup, peu rare ; (Saint-Paul), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Saint-Avit, coll. Bial de Bellerade. Lucbardez (Cantine de Bargues). — **Aquitanien.**

137. **Tornus planorbillus** [Duj.]. Pl. VII, fig. 57-62.

1837. *Solarium planorbillus* Duj. Mém. Tour., p. 282, pl. 19, fig. 13.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 45, 26e ét., no 713*.
1873. *Adeorbis planorbillus* Ben. Cat. Saucats, p. 107, no 318 (*ex parte*).
1886. *Circulus planorbillus* Dollfus et Dautz. Étude prélim., p. 14.
1895. *Adeorbis planorbillus* Degrange-Touzin. Orthez, p. 67.
1895. — *quadrifasciatus* Degrange-Touzin. *Ibid* (*non* Grat.).
1896. *Tornus trigonostoma* Sacco. I Moll. terz. Piem., XXI, p. 53, pl. IV, fig. 69 (*non* Bast.).

Taille très petite ; forme discoïde, dont la hauteur atteint plus de la moitié du diamètre basal ; spire déprimée, à proto-

conque lisse et sans saillie; quatre tours un peu convexes, d'abord lisses et canaliculés au-dessus de la suture linéaire; bientôt apparaît un cordon médian et spiral qui se rapproche peu à peu du tiers antérieur de chaque tour, mais les deux régions qu'il sépare restent lisses, l'inférieure aplatie contre le cordon, bien excavée au contraire au-dessus de la suture, l'antérieure obliquement déclive à 45° et limitée — sur le dernier tour — par une carène périphérique peu saillante; base un peu convexe, seulement ornée — aux abords de l'ombilic assez largement ouvert — de trois cordons concentriques qui s'enroulent sur les parois étagées de ce dernier. Ouverture subpentagonale, à coins très arrondis, médiocrement découverte, munie d'une étroite gouttière postérieure; péristome discontinu par suite de l'absence presque complète de vernis pariétal, la columelle excavée se rattachant presque tangentiellement à la base.

Dim. Hauteur : 1,5 mill.; diamètre : 2,75 mill.

R. D. — Les spécimens de la Touraine sont presque invariablement dans un état d'usure tel qu'il est impossible d'y distinguer l'ornementation ci-dessus décrite; cependant, en examinant un très grand nombre d'échantillons, on finit par la reconstituer et par acquérir la certitude que les coquilles mieux conservées de l'Helvétien du Sud-Ouest appartiennent bien à la même espèce.

A. planorbillus est très voisin de *T. quadrifasciatus*; cependant, on l'en distingue par l'absence de filets intercalaires sur la face de la spire, et d'un cordon basal entourant l'ombilic qui paraît, par suite, moins largement ouvert, avec quelques funicules qui font absolument défaut chez *T. quadrifasciatus* dont l'ombilic a ses parois lisses, moins étagées. L'ouverture également présente quelques petites différences, principalement dans son contour moins polygonal, ce qui est la conséquence de ce que les carènes sont moins nombreuses et moins saillantes sur les deux faces de la coquille. Mais cette ouverture présente — avec celle de l'autre espèce — une similitude générique complète, c'est-à-dire que le péristome nettement discontinu, la gouttière postérieure, s'opposent absolument à ce que ces deux coquilles soient — l'une pas plus que l'autre — attribuées aux *Cyclostrematidæ*. Quant a décider si ce sont des *Tornus* et des *Adeorbis*, il faudrait en connaître l'opercule.

C'est à tort que Benoist a cité l'espèce de Dujardin dans le Burdigalien : elle est exclusivement helvétienne, et il a confondu avec elle *T. trigonos-*

toma qui en est absolument distinct. Par contre, M. Sacco a donné le nom de l'espèce de Basterot à de véritables *T. planorbillus* du Piémont.

Loc. — Sallespisse, plésiotype (Pl. VII, fig. 57-59), coll. Cossmann; coll. Duvergier. Saucats (la Sime), coll. Degrange-Touzin. Salles (Largileyre), autre plésiotype (Pl. VII, fig. 60-62), coll. Cossmann. coll. Peyrot; Salles (le Minoy), coll. Degrange-Touzin. Orthez (le Paren), coll. Bial, Peyrot, Degrange-Touzin. Salies-de-Béarn, Sallespisse, Orthez (Houssé), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

138. **Tornus gymnospira** *n. sp.* Pl. VII, fig. 63-68.

Taille très petite; forme planorbulaire, deux fois plus large que haute; spire déprimée, à protoconque lisse et sans saillie; quatre tours convexes, canaliculés ou déprimés près de la suture linéaire, lisses, brillants et complètement dépourvus d'ornementation; il n'y a qu'un très petit bourrelet sutural au-dessous de la dépression excavée qui persiste sur le dernier tour; celui-ci est lisse et arrondi à la périphérie, jusque sur la base convexe qui ne porte qu'un seul cordon subcaréné, ne limitant ni la périphérie, ni l'ombilic, mais situé à peu près au milieu de la base; l'ombilic est assez largement ouvert et profond, son pourtour est arrondi, mais on peut évaluer son diamètre au tiers de celui de la base environ. Ouverture subcirculaire, peu découverte, à péristome discontinu, ne comportant qu'une mince couche de vernis sur la région pariétale, jusqu'à la gouttière superficielle, quoique assez longuement prolongée qui existe dans l'angle inférieur du labre; ce dernier est régulièrement arqué et raccordé avec le plafond, de même que celui-ci est dans le prolongement circulaire de la columelle qui s'attache presque tangentiellement à la base.

Dim. Hauteur : 1,25 mill; diamètre basal : 2,5 mill.

Var. **gymnobasis** *nov. var.* — Pas de cordon concentrique sur la base qui est aussi lisse que la spire. Les autres critériums sont identiques.

R. D. — La forme typique et la variété se distinguent, l'une et l'autre, de *T. planorbillus* par la disparition du funicule spiral situé au milieu, puis au tiers, des tours de spire, ainsi que par l'absence de cordons concentri-

ques sur la paroi de l'ombilic ; la surface brillante et fraîchement conservée de nos échantillons ne permet pas d'attribuer à l'usure du test cette absence d'ornementation ; il s'agit donc bien là d'une mutation qui s'écarte de plus en plus de *T. quadrifasciatus* et de *T. planorbillus*, et qu'on trouve dans les mêmes gisements que la première, à un niveau toujours plus bas que la seconde — ce qui déconcerte toute tentative de reconstitution d'un phylum unique ; il s'agit plutôt là de deux rameaux divergents.

Loc. — Saucats (Min de Lagus), type (Pl. VII, fig. 63-65), coll. Cossmann ; coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Loc. Var. *gymnobasis*. — Léognan (Coquillat), type (Pl. VII, fig. 66-68), coll. Cossmann ; coll. Bial de Bellerade. Saucats (Peloua), coll. Bial, coll. Peyrot. Pont-Pourquey, coll. Peyrot. Martillac (Pas-de-Barreau), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Noaillan (la Saubotte), La Brède (Moras), Balizac, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

139. **Tornus subcirculus** *n. sp.* (1). Pl. VII, fig. 54-56.

Test mince. Taille très petite ; forme delphinuloïde quoique subdiscoïdale, deux fois moins haute que large ; spire peu saillante, à peine étagée, à protoconque lisse dont le nucléus embryonnaire est tout à fait déprimé ; quatre tours médiocrement convexes, séparés par une suture linéaire, un peu plus aplatis dans le voisinage de cette suture, quoique nullement canaliculés ; ornementation composée de cinq ou six funicules spiraux, assez réguliers, peu proéminents, séparés par des sillons peu profonds et d'égale largeur. Dernier tour embrassant toute la coquille, orné comme les précédents, si ce n'est qu'il est vaguement subanguleux à la périphérie ; mais cet angle très arrondi est excessivement peu marqué, et il se réduit à un funicule un peu plus gros et plus écarté que les autres ; base arrondie, largement ombiliquée, non sillonnée comme l'autre face de la coquille ; à partir d'un dernier

(1) M. du Boucher (Atlas Grateloup révisé et complété, *in Bull. Soc. Borda*, 1884-1885) cite une autre espèce d'*Adeorbis* découverte par Benoist dans les faluns de Saint-Paul-lès-Dax : *A. Duvergieri* ; nous ne l'avons pas trouvée dans la collection Benoist ; nous n'avons pu reprendre cette dénomination restée à l'état de *nomen nudum*.

funicule, elle paraît complètement lisse jusque sur la paroi ombilicale. Ouverture arrondie, quoique assez découverte et échancrée sur le bord columellaire; péristome mince et discontinu; labre arqué, avec une très faible gouttière pariétale.

Dim. Hauteur : 1 mill. ; diamètre basal : 2,25 mill.

R. D. — *T. subcirculus* est une des formes du Genre *Adeorbis* qui ressemblent le plus à un *Cyclostrematidæ*; l'ouverture quoique arrondie, est découverte, échancrée et discontinue, avec un labre arqué et très incliné, de sorte qu'elle ne ressemble nullement à celle de *Cyclostrema*; d'ailleurs, l'ornementation se rattache plutôt à celle des *Adeorbidæ*. En conséquence, par application des observations que nous avons développées ci-dessus à propos de la diagnose générique de *Tornus*, c'est à ce dernier Genre plutôt qu'à *Adeorbis* (= *Circulus*) que nous attribuons la coquille en question, malgré sa ressemblance avec *Adeorbis striatus*; la connaissance de l'opercule permettrait de trancher la question.

On distingue cette espèce de *T. gymnospira* et de sa variété *gymnobasis* par son ornementation et aussi par sa minceur; elle n'a pas les angles de *T. quadrifasciatus*, ni les sutures subcanaliculées de la plupart des espèces précédemment décrites dans cette Monographie. On peut encore la comparer, à cause de son galbe arrondi, de ses sillons réguliers et de sa spire élevée, à *T. intermedius* Desh., de l'Auversien des environs de Paris; mais elle s'en écarte par l'aspect de sa spire dont les tours ne comportent pas deux zônes divisées par un angle médian, comme celle de *T. intermedius*. *T. paucicosta* Dh., du Cuisien, a la spire encore plus élevée que notre coquille du Sud-Ouest, et ses funicules spiraux sont plus proéminents.

En résumé, c'est une forme appartenant à un phylum circuliforme, largement représenté dès la base de l'Éocène, et elle paraît s'éteindre dans le Miocène, à moins que l'on n'ait confondu avec des *Circulus* des coquilles néogéniques ou vivantes qui y ressemblent.

Loc. — Saint-Morillon (le Planta), type (Pl. VII, fig. 54-56), coll. Degrange-Touzin. Mérignac (le Pontic), coll. Cossmann, coll. Duvergier. Dax (Maïnot), coll. Bial de Bellerade, coll. Peyrot. Saucats (M^in^ de l'Église), Saint-Avit (Basta), Léognan (Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien** et **Burdigalien.**

NERITOPSIDÆ Gray, 1847.

« Coquille nériliforme ou naticiforme, imperforée, solide; ouverture entière, semilunaire ou ovalaire; labre arqué; columelle un peu excavée; cloisons intérieures non complètement

résorbées. Opercule calcaire, épais, non spiral, symétrique, ovale; nucléus probablement latéral et médian; face externe convexe; face interne divisée en deux parties inégales; un appendice médian, large, au bord columellaire » [Fischer].

NERITOPSIS Grateloup, 1832.

(= *Radula* Gray, 1840.)

Test épais. Spire courte, ornée de stries spirales ou de côtes granuleuses, parfois subépineuses (Jurassique), croisées par des lignes d'accroissement très obliques. Ouverture ample, formant un grand segment de cercle; péristome continu, épaissi à l'intérieur; labre tranchant, plus ou moins lacinié sur son contour, à profil un peu incurvé, incliné à 25° en moyenne sur l'axe vertical; bord columellaire lisse, calleux ou plutôt vernissé, relativement étroit, largement entaillé à sa partie moyenne pour recevoir l'appendice trapézoïdal de l'opercule; en arrière, une étroite gouttière existe entre la callosité pariétale et le labre; en avant, le bord columellaire forme un angle ou une brisure à peine indiquée, à sa jonction avec le contour supérieur.

Ce Genre apparait déjà dans le Trias où il succède à *Naticopsis*, et il se poursuit — avec un petit nombre d'espèces à chaque niveau — peu riche en individus dans chaque gisement, jusqu'à l'époque actuelle. Il est représenté en Aquitaine, dans la plupart des environs de Bordeaux, plus rarement dans les Landes.

140. **Neritopsis moniliformis** Grat. Pl. VII, fig. 69-71.

1832. *Neritopsis moniliformis* Grat. Genre nouv. coq. (*A. S. L. B.*, t. V), p. 125. pl. I, fig. 2-3 (*olim Monodonta canalifera, non* Lk.).
1840. *Neritopsis moniliformis* Grat. Atlas Conch., pl. 7, fig. 36-38.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 39, 26e ét., n° 597.
1855. — — Pictet. Traité paléont., t. III, p. 127, pl. LXI, fig. 20-22.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 136, n° 416.

Taille moyenne; forme globuleuse, dilatée vers l'ouverture; protoconque lisse, déprimée; trois ou quatre tours convexes, rapidement développés, séparés par de profondes sutures; le dernier — qui embrasse presque toute la coquille — est orné de seize à vingt cordons spiraux et granuleux, que séparent des intervalles un peu plus étroits, finement décussés par des lamelles obliques d'accroissement (trois par granule) qui ne remontent pas sur les cordons; ouverture égale aux deux tiers de la hauteur, à péristome très épais et continu, avec une très faible gouttière dans l'angle inférieur; labre d'abord incliné à 30° sur la suture, puis se redressant par une courbe qui le relie régulièrement au plafond; sa paroi interne s'épaissit rapidement en biseau et, à peu de distance, on aperçoit une couche interne et lirée par des plis serrés; échancrure columellaire profonde, taillée assez abruptement; callosité épaisse, appliquée sur la base et obturant — plus ou moins complètement selon l'âge des spécimens — la région ombilicale le long de laquelle elle forme un gradin arrondi et un peu saillant.

Dim. Hauteur et diamètre : 18,5 mill.

R. D. — Benoist prétend que cette espèce se distingue de celle du Bassin de Vienne, connue sous le nom *radula* L , par ses tours arrondis, par son ornementation très fine, et surtout par sa columelle ombiliquée; il est probable qu'il n'a eu à sa disposition que de jeunes individus de Dax, car nous avons comparé — avec le topotype ci-dessus décrit — nos cinq spécimens de Lapugy (coll. Cossmann) et nous avons constaté la plus complète identité. C'est au contraire *N. radula* L., de l'Ile Maurice, qui se distingue par son ornementation plus serrée (deux cordons au dernier tour), par ses granulations plus petites et plus serrées, par son ouverture atteignant les trois quarts de la hauteur de la coquille, enfin par son échancrure taillée moins abruptement; la gouttière est aussi mieux marquée chez l'espèce actuelle. Il résulte de là que l'espèce du Bassin de Vienne n'est pas le véritable *radula* et qu'elle doit porter le nom *moniliformis,* de même que celle de Dax.

Quant à la coquille tongrienne (= aquitanienne) de la Ligurie, M. Sacco l'a désignée sous le nom *subpustulosa* et en a donné deux figures méconnaissables; il est possible que ce soit une coquille distincte par ses pustules ? L'auteur indique d'ailleurs que sa spire est plus élevée.

Loc. — Dax (Maïnot), rare; topotypes (Pl. VII, fig. 69-71), coll. Cossmann; toutes les coll. La Brède (La Salle, Min de Bernachon), Lariey, coll. Benoist. Léognan (le Thil), coll. de Sacy, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Peyrère, coll. de l'École des Mines, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien ?**

NERITIDÆ Adams, 1854.

« Coquille imperforée, globuleuse, semiglobuleuse ou patelliforme; spire courte; surface interne porcellanée; cloisons intérieures résorbées; ouverture semilunaire, entière; région columellaire aplatie, souvent calleuse, septiforme, à bord rectiligne, simple ou denté; labre arqué, aigu ou épaissi, non réfléchi. Opercule calcaire, spiral ou non spiral, à face interne munie d'apophyses saillantes, à bord interne s'articulant en quelque sorte avec le septum columellaire » [Fischer].

L'impression du muscle adducteur est en forme de fer à cheval, ouverte en avant, à bord antérieur plus ou moins prolongé au-delà ou au niveau du septum columellaire. Une arête interne existe parfois à l'intérieur et à droite du plafond : elle sert d'appui à l'opercule.

Parmi les Genres *Nerita*, *Neritina*, *Otostoma*, *Neritodomus*, *Pileolus*, *Tomostoma*, *Velates*, *Septaria*, les deux premiers seuls sont représentés en Aquitaine.

NERITA Lamk., 1799.

S. stricto. — Spire aplatie, généralement ornée de côtes ou de carènes spirales; ouverture grande, à labre très oblique, finement perlé ou à peu près lisse à l'intérieur, mais dépourvu de dents ou de tubercules; arêtes internes plus ou moins visibles aux deux extrémités de l'impression musculaire; septum columellaire calleux, porcellané, largement étalé sur la base, à surface aplatie ou excavée, ridée ou tuberculeuse; gouttière plus ou moins profonde dans l'angle du labre et du septum; bord columellaire tranchant, muni de petites dents médianes et de larges contreforts aux deux extrémités; seul, le contrefort antérieur se relie à la paroi du plafond; l'autre

contrefort en est séparé par la gouttière (G.-T. : *N. albicilla* Lin. ; Viv.).

Les subdivisions que l'on a faites dans ce Genre sont un peu artificielles ; néanmoins, comme la distinction en est assez facile, nous les admettons ici; il y en a d'ailleurs deux (outre *Nerita s. str.*) qui existent dans le Sud-Ouest.

Peloronta Oken, 1815. — Spire un peu saillante, costulée ; ouverture semilunaire, à labre oblique et incurvé, muni de deux dents inégales vers la partie inférieure; le reste est finement denticulé; septum faiblement calleux, excavé, presque lisse; bord columellaire denté comme celui de *Nerita s. str.*; arètes internes peu saillantes, inégales (G.-T. : *N. peloronta* Lin. ; Viv.).

Pila Klein, 1753 (*in* Herrmannsen, 1845). — Spire saillante, conique, plus ou moins costulée. Ouverture relativement petite et grimaçante; labre très oblique, puis redressé presque verticalement; une grosse dent à chaque extrémité du bord libre, trois ou quatre dents pliciformes entre les deux; septum assez mince, bombé, plissé; bord columellaire non tranchant, avec quatre dents pliciformes; arêtes internes non visibles, très enfoncées (G.-T. : *N. plicata* Lin. ; Viv.).

Les espèces bidentées que nous rapportons à cette Section s'en distinguent un peu par leur bord columellaire plus arrondi et armé de dents inégales, disposées comme celles de *Nerita s. str.*

Odontostoma Klein, 1753 (*in* Mörch, 1852). — Spire non saillante, lisse ou ornée seulement de plis rayonnants vers la suture; labre sinueux, peu oblique, presque aussitôt redressé, finement plissé à l'intérieur; septum lisse et un peu convexe, avec une profonde gouttière contre le labre; bord columellaire denté comme *Nerita*; arêtes internes réduites à deux renflements tuberculeux (G.-T. : *N. polita* Lin. ; Viv.).

Cette Section existe dans l'Éocène et nous y rapportons une espèce de notre Miocène. Fischer a conservé le nom de Klein, quoique d'Orbigny l'ait employé dans un autre sens, en 1839, pour un mollusque de l'Ile de

Cuba. Nous avons suivi les mêmes errements et il n'est pas à notre connaissance que la question ait fait, jusqu'à présent, l'objet d'une rectification de nomenclature. En réalité, si l'on s'en rapporte aux figures de l'ouvrage de Klein, il semble que Mörch et Fischer ont eu raison contre d'Orbigny, dans leur interprétation : la loi de priorité n'est donc pas à invoquer en faveur de ce dernier.

141. **Nerita Plutonis** Basterot. Pl. VII, fig. 72-76.

1825. *Nerita Plutonis* Bast. Mém. env. Bord , p. 39, pl. II, fig. 14.
1827. — — Grat. Tabl. Dax (*A S. L. B.*, t. II), p. 148, nº 129.
1840. — — Grat. Atlas Conch , pl. V, fig. 29-30.
1840. — *intermedia* Grat. *Ibid.*, fig. 31-32 (*non* Sow.).
1852. — *Plutonis* d'Orb. Prod., t. III, p. 40, 26e ét., nº 612 *.
1852. — *subintermedia* d'Orb. *Ibid.*, nº 613.
1873. — *Plutonis* Benoist. Cat. Saucats, p. 137, nº 417.
1874. — — Tourn. Mioc. Sos Gabarret (*A. S. L. B.*, t. IX), p. 136.
1883. — — Benoist Nérit. foss. S.-O , p. 12, pl. XV, fig. 18-19.
1883. — *asperata* Benoist. *Ibid.*, p. 9, pl. XV, fig. 12-13 (*non* Duj.).

Taille au-desssous de la moyenne; forme semi-ovale, globuleuse; spire aplatie, à protoconque lisse, dont le nucléus est à peine proéminent; trois tours croissant très rapidement, le dernier forme à peu près toute la coquille; il est partagé en deux régions par un cordon spiral un peu plus gros et plus saillant que les autres; la face inférieure est ornée de trois cordonnets presque aussi épais que le cordon périphérique, qui sont séparés par des rainures un peu plus étroites, et leur surface arrondie est très finement plissée par des lignes d'accroissement obliques qui descendent aussi dans les interstices; au-dessus du cordon périphérique, il y a un filet étroit, puis un cordonnet presque aussi épais que l'autre, mais ne formant pas un angle sur le profil du dernier tour; enfin, la base très élevée est ornée de sept cordonnets réguliers, les deux derniers vers le centre plus épais et plus écartés que les autres, et il y a un bourrelet peu renflé, obsolète, plissé, qui semble sortir de dessous le septum. Ouverture semilunaire, à péristome embrassant les deux tiers de la face ventrale, tandis

que l'espace libre à l'intérieur est rétréci de moitié par l'épaississement considérable du contour libre ; labre tranchant et lacinié, d'abord incliné à 15° sur la suture, puis redressé subitement à 70° ; septum occupant le tiers du diamètre basal, carié par quelques rugosités irrégulières, excavé au milieu, armé de quatre dents sur le bord columellaire, les deux médianes moitié plus petites que les extrêmes, l'antérieure se relie au plafond à l'intérieur duquel il y a encore — plus en retrait — une arête dentiforme ; la large dent postérieure est au contraire taillée carrément et bien distincte de la gouttière qui se prolonge avec le labre et qui est bordée de l'autre côté par une costule plate, séparée du septum par une faible rainure.

Dim. Hauteur : 10 mill. ; grand diamètre : 12 mill. ; taille maximum : 16 et 21 mill.

R. D. — Cette espèce varie un peu suivant l'état de conservation de la surface : les échantillons usés ont été figurés par Grateloup sous le nom *intermedia* qui d'ailleurs ne pouvait être conservé, mais cela rend inutile la correction *subintermedia*, faite par d'Orbigny ; les échantillons colorés ont reçu le nom *trifasciata*.

Nous ne citons en synonymie, ni les provenances du Bassin de Vienne, ni celles de la Touraine, car il nous semble bien que l'on doit les rapporter plutôt à *N. funata* Duj. Il résulte de là que l'on doit restreindre *N. Plutonis* aux gisements du Miocène inférieur (Aquitanien et Burdigalien), comme l'a fait d'ailleurs Benoist dans sa Monographie des Néritacés. Toutefois, nous avons vérifié dans sa collection que les spécimens de Saint-Paul et de Mérignac — qu'il attribuait à *N. funata* — consistent en trois petits *N. Plutonis* roulés ; ils proviennent de l'Aquitanien ou des faluns mixtes comme cette dernière espèce, et non de l'Helvétien comme celle de Dujardin.

Par son septum denté et granuleux ainsi que par l'absence de dents au bord libre, cette espèce appartient au groupe *Nerita s. str.*

Loc. — Mérignac (le Pontic), plésiotype (Pl. VII, fig. 72-74), coll. Cossmann (Lorient), coll. de Sacy (Baour), coll Bial de Bellerade, coll. Peyrot. Pessac (Noës), coll. Duvergier. Léognan (le Thil), la Brède (la Salle), coll. Neuville. Martillac, coll. Degrange-Touzin. Dax (Maïnot), coll. Neuville. Saint-Morillon (le Planta), Cabannac, Saucats (Lariey et Bernachon), *fide* Benoist. La Saubotte, Lucbardez, Saint-Selve, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Pont-Pourquey, plésiotype (Pl. VII, fig. 75-76), coll. Cossmann, coll. Duvergier; spécimen à fascies blanches sur fond noir, coll. Neuville. Cestas, Dax (Saint-Paul), *fide* Benoist (Mandillot), Peloua, coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Baudignan, coll. Degrange-Touzin; Rimbès, *fide* Tournouër. — **Helvétien.**

142. **Nerita funata** Dujardin. Pl. VII, fig. 77-82.

1837. *Nerita funata* Duj. Mém. Tour., p. 281, pl. XIX, fig. 14.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 5, fig. 41.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 39, 26e ét., n° 600 *.
1855. — *Plutonis* Hœrn. Tert. Beck. Wien, t. I, p. 531, pl. XLVII, fig. 11 (*non* Bast.).
1873. — *funata* Benoist. Cat. Saucats, p. 137, n° 418.
1883. — — Benoist. Nérit, foss. S.-O., p. 11, pl. XV, fig. 16-17.
1886. — — Dollfus et Dautzenberg. Liste prélim. Tour., p. 17.
1886. — *Plutonis* Dollfus et Dautzenberg. *Ibid.*

Taille petite (en Aquitaine); forme globuleuse, ovale; spire un peu aplatie, composée de trois tours à croissance très rapide, le dernier embrassant toute la coquille, muni en arrière d'une rampe déclive qui n'est pas dans le même plan que le sommet de la spire; cette rampe porte quatre gros cordons spiraux, avec un filet intercalaire; au-dessus de l'angle périphérique, il y a une dizaine de gros cordons arrondis, séparés par des rainures étroites; les derniers vers le centre sont plus minces; les accroissements obliques sont souvent usés par la fossilisation. Ouverture semi-ovale, à péristome très épaissi intérieurement, avec une étroite gouttière dans l'angle inférieur du labre dont le profil est incurvé, non polygonal; septum concave, ridé, épais et calleux; bord columellaire armé de quatre dents peu proéminentes et inégales, mais quelquefois le septum est lisse et son bord apparaît non denté.

Dim. Hauteur : 6 mill.; grand diamètre : 7 mill.

R. D. — Cette coquille s'écarte de *N. Plutonis*, son ancètre immédiat, par le nombre supérieur de ses cordonnets plus réguliers, moins épais,

par sa rampe plus déclive, par certains détails de son ouverture moins rétrécie ; l'arête interne du plafond est encore plus en retrait. Quand *N. Plutonis* est usé, il est facile de le confondre avec l'espèce helvétienne ; c'est ce qui explique les nombreuses citations faites par la plupart des auteurs. La confusion est d'autant plus excusable que, d'une part, *N. funata* varie un peu avec l'âge, les individus jeunes sont plus anguleux que les adultes ; d'autre part, il existe — dans le Sud-Ouest — une variété qui se distingue par l'ornementation du dernier tour, qui forme des facettes séparées par huit cordonnets principaux, et qui comporte deux ou trois filets sur chaque facette, décussés par les accroissements : c'est cette variété que Benoist a figurée comme *funata*, et à laquelle nous attribuons la dénomination **N. Barrerei** *nobis* ; nous ne pensons pas, toutefois, qu'on puisse la considérer comme une espèce distincte, car les premiers tours sont ornés comme la forme typique. En tous cas, la variété s'écarte encore davantage de *N. Plutonis*.

La figure de l'Atlas de Grateloup représente bien *N. funata* typique, avec des aspérités granuleuses sur les cordons, habituellement effacées par l'usure.

Loc. — Manciet (Gers), plésiotypes (Pl. VII, fig. 79 82), coll. Neuville ; var. *Barrerei* (fig. 77-78), coll. Cossmann. — **Helvétien.**

Pont-Pourquey, même variété, coll Peyrot, coll. Benoist ; Saint-Paul-lès-Dax, *fide* Grateloup. — **Burdigalien.**

143. **Nerita asperata** Dujardin.

Pl. VII, fig. 83-84 ; et Pl. X, fig. 37.

1837. *Nerita asperata* Duj. Mém. Tour., p. 280, pl. XIX, fig. 15-16.
1838. — — Desh. *in* Lamk. A. s. vert., 2e éd., t. VIII, p. 619.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 39, 26e ét., no 599 *.
1855. — — Hœrn. Tert. Wien, t. I, p. 532, pl. XLVII, fig. 12.
1886. — — Dollf. et Dautzenberg. Liste prélim. Tour., p. 16.
1894. — — Degrange-Touzin. Orthez, p. 72.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme ovoïdo-globuleuse, un peu plus longue que large ; spire aplatie, composée de trois tours croissant subitement ; le dernier forme toute la coquille et est orné de trois ou quatre cordons très saillants entre lesquels il existe des filets spiraux beaucoup moins proéminents, cloisonnés par des accroissements écartés qui découpent des aspérités sur les cordons principaux, quand la

surface du test n'est pas usée; les derniers cordonnets de la base, vers la région centrale, sont plus gros et plus serrés. Ouverture occupant les deux tiers de la face ventrale, à contour polygonal, à péristome épaissi, de sorte qu'il ne reste au fond qu'un espace libre et semi-circulaire qui n'égale que la moitié du diamètre transversal; gouttière supérieure étroite et peu profonde; labre tranchant, taillé en biseau, non sillonné à l'intérieur; son profil forme une ligne brisée dont la première corde inférieure est inclinée à 45° sur la suture; septum columellaire un peu excavé, non rugueux, même sur les individus qui ne sont pas trop usés; bord columellaire non rectiligne, tranchant, obtusément entaillé au milieu, presque comme chez *Neritopsis*, sans qu'il existe de dents nettement découpées.

Dim. Hauteur : 10 mill.; diamètre à l'ouverture : 11,5 mill.

R. D. — Il est assez facile de reconnaître cette espèce quand elle n'a que trois carènes écartées, à intervalles excavés, et quand sa surface bien conservée porte les aspérités caractéristiques qui ont motivé sa dénomination; mais les individus roulés, à saillies atténuées par l'usure, se rapprochent extérieurement de certaines variétés de *N. funata*; aussi, pour les distinguer, faut-il plutôt examiner la face ventrale, dont le septum n'est pas ridé, et dont le bord columellaire n'est pas denté : ces deux critériums permettent souvent de séparer les individus douteux par leur ornementation; mais, comme *N. funata* montre quelquefois les mêmes critériums accidentels, on ne peut en faire état pour la distinction des deux espèces.

Benoist indique en synonymie *N. cornea* Grat. (= *subcornea* d'Orb.) qui serait plutôt voisine de *N. sulcosa* et qui a été recueillie à un niveau inférieur à celui où a vécu *N. asperata*; aussi ne citons-nous pas les gisements burdigaliens dont il fait mention.

La figure de l'Atlas de Hœrnes représente un spécimen avec de grosses pustules sur les côtes; peut-être est-ce un individu gérontique; on en trouve de semblables en Touraine (coll. Peyrot).

Loc. — Manciet (Gers), très rare; plésiotype (Pl. VII, fig. 83-84), coll. Cossmann. Salies-de-Béarn, Orthez (le Paren), Sallespisse (Pl. X, fig. 37), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

144. **Nerita** *(Pila)* **Basteroti** Recluz. Pl. VIII, fig. 1-3.

1827. *Nerita sulcosa* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 148, n° 131.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 5, fig. 33 (*non* Brocchi).
1840. — *plicata* Grat. *Ibid.*, fig. 27-28 (*non* Linné).
1840. — *cornea* Grat. *Ibid.*, fig. 34-35 (*non* Born).
1850. *Neritina Basteroti* Recl. *J. Conch.*, t. I, p. 277 [*Nerita*, *Ibid.*, p. 286].
1852. *Nerita subsulcosa* d'Orb. Prod., t. III, p. 39, 26e ét., n° 601.
1852. — *subcornea* d'Orb. *Ibid.*, n° 602 *.
1852. — *subplicata* d'Orb. *Ibid.*, n° 611.
1883. — *sulcosa* Benoist. Nérit. foss. S.-O., p. 13, pl. XV, fig. 20-21.
? 1894. — — Degrange-Touzin. Étude prél. Orthez, p. 402.

Test corné. Taille assez grande; forme à peu près régulièrement semi-ellipsoïdale; spire presque sans saillie; trois tours conjoints, participant à la courbure générale, séparés par des sutures linéaires, croissant très rapidement, le dernier formant toute la coquille, lisse et poli, quoique orné — sous l'épiderme corné — de sillons réguliers qui séparent des cordons aplatis et un peu plus larges; dans le jeune âge, le vernis ne recouvre qu'imparfaitement ces sillons et la coquille népionique ne semble pas lisse, de sorte que l'on pourrait croire qu'il s'agit d'une espèce distincte. Ouverture atteignant les deux tiers de la face ventrale; péristome très épais à l'intérieur, taillé en biseau sur son contour libre ; labre incliné à 60° sur la suture, à profil à peine incurvé; septum très étendu, presque plan, muni de rugosités variables, mais généralement allongées; la gouttière linéaire qui existe dans l'angle du labre n'est pas bordée ou très obtusément; bord columellaire muni de quatre dents, celles du milieu plus étroites, les extrêmes aplaties, la postérieure séparée du labre par une large encoche, tandis que l'antérieure se soude au plafond; à l'intérieur de celui-ci, il y a une rangée de fines crénelures, deux dents postérieures inégales et une dent antérieure.

Dim. Hauteur : 25 mill.; diamètre à l'ouverture : 22 mill; diamètre transversal : 16 mill.

R. D. — L'espèce ne peut conserver aucun des trois noms préemployés que lui avait attribués Grateloup qui se basait sur les différents états du test; mais on ne peut lui appliquer le nom *subsulcosa* proposé — en premier lieu — par d'Orbigny, parce que déjà, auparavant, la correction de nomenclature avait été faite par Recluz : c'est donc le nom *Basteroti* — proposé par ce dernier auteur — que nous adoptons ici.

Cette coquille se distingue de *N. morio* Duj. — qui appartient à la même Section *Pila* — par sa forme moins globuleuse, par ses cordons non persistants à la même taille, par son septum beaucoup plus largement étalé sur la base, moins rugueux, par ses dents columellaires moins écartées, par sa denticulation plus fine à l'intérieur du plafond ; c'est d'ailleurs par erreur que MM. Ivolas et Peyrot ont cité *N. sulcosa* en Touraine : il s'agissait, en réalité, de *N. morio*.

Si on la compare à *Pila plicata* Linné, on remarque que sa spire est beaucoup plus déprimée et que son ornementation spirale est effacée, au lieu d'être saillante comme celle de l'espèce actuelle qui a une denticulation plus rare et plus forte au plafond, avec des dents columellaires plus minces. Dans la coll. Grateloup, l'exemplaire unique de *N plicata* provient de Léognan ; il diffère de *N. sulcosa* par sa taille plus petite — bien qu'il soit très adulte — par la saillie plus grande de ses côtes et par sa spire beaucoup plus proéminente ; la fig. 27 de l'Atlas de Grateloup est assez fidèle, sauf que les dents du bord columellaire sont plus fortes et que les rugosités du septum sont beaucoup plus marquées. Malheureusement, tous ces spécimens sont trop rares pour que l'on puisse constituer des variétés distinctes.

Loc. — Pont-Pourquey, rarissime ; plésiotype (Pl. VIII, fig. 1-3), coll. Neuville. Saucats (*fide* Benoist). Saint-Paul-lès-Dax (*fide* Grateloup). — **Burdigalien.**

Léognan (le Thil), coll. de Sacy, Bial de Bellerade. Mérignac, coll. Benoist, Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Orthez (le Paren), coll. Degrange-Touzin, coll. Tournouër à la Faculté libre de Paris. Peyrère, individu népionique (Pl. X, fig. 38-39), coll. Cossmann. Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

145. **Nerita** *(Odontostoma)* **Sancti-Stephani** *nov. sp.*
Pl. X, fig. 40-41.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme ovoïdo-conoïdale ; spire presque sans saillie, quoique non immergée ni aplatie ; trois tours conjoints, à sutures ondulées, le dernier formant presque toute la coquille ; il porte — sur toute sa région infé-

rieure (environ sur la moitié de sa hauteur) — trois rangées spirales de pustules confluentes; une quatrième rangée — dont les tubercules s'effacent davantage en approchant de l'ouverture — forme la périphérie de la base dont presque toute la surface est recouverte par une callosité bombée, non ridée, mais pourvue d'un sillon concentrique, large et très obsolète, qui se relie aux gouttières existant aux deux extrémités de l'arète columellaire; celle-ci n'est pas tranchante, elle est plutôt obtuse, édentée, mais vaguement sinueuse, avec deux légères saillies en deçà des gouttières qui la séparent des parois de l'ouverture semi-lunaire et relativement petite; labre oblique à 45°, non redressé en avant, peu épais et lisse à l'intérieur; arêtes internes non visibles.

Dim. Hauteur : 8,5 mill.; diamètre à l'ouverture : 11 mill.; diamètre transversal : 9 mill.

R. D. — Aucune des espèces ci-dessus décrites n'a le septum lisse et bombé qui caractérise notre nouvelle coquille; elles s'en distinguent en outre par leurs côtes spirales au lieu des rangées de pustules de *N. Sancti-Stephani.* Malgré cette ornementation, nous la classons — à cause de son septum — dans le même Sous-Genre que *N. polita* qui est également munie de gouttières aux deux extrémités de l'arête columellaire; ici, c'est la gouttière antérieure qui est la plus profonde et la plus large.

Aucune des espèces italiennes, figurées par M. Sacco dans sa Monographie du Piémont (part. XXX, pl. V), n'appartient au même groupe. Il en est de même dans le Bassin de Vienne, où les Néritacés sont d'ailleurs en nombre très restreint. Quant aux espèces parisiennes, désignées comme *Odontostoma,* elles n'ont pas la moindre analogie avec *N. Sancti-Stephani* qui est une forme absolument nouvelle.

Loc. — Saint-Étienne-d'Orthe, unique (Pl. X, fig. 40-41), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien ?**

NERITINA Lamk., 1809.

(= *Neritella* Humphrey, 1797, *in* Gray, 1847.)

Coquille à test mince, ovale, toujours lisse et élégamment colorée de lignes ou de taches extrêmement variées; spire très courte, tantôt un peu saillante, tantôt aplatie; ouverture

très grande, plus ou moins dilatée, à labre toujours oblique, mince et tranchant, lisse à l'intérieur ; arête interne souvent très enfoncée et invisible de l'extérieur; bord columellaire tranchant, denticulé ou lisse ; septum calleux, s'étendant sur la base, généralement lisse et peu bombé, limité par une gouttière dans l'angle inférieur du labre. Opercule calcaire, semi-circulaire, extérieurement paucispiré et à nucléus excentré ; face interne munie d'une apophyse apicale et d'une grande apophyse claviforme, partant aussi du sommet, et parfois d'une saillie médio-marginale, correspondant à l'excavation du bord columellaire.

S. stricto. — Spire peu proéminente ; labre peu oblique ; bord columellaire convexe et crénelé ; arête interne bien visible en haut (G.-T. : *N. zigzag* Lamk. ; Viv.).

Un grand nombre de Sections ont été séparées, la plupart d'après l'opercule qui échappe presque toujours aux investigations des paléontologistes : nous ne retiendrons donc ici que les principales, fondées sur des caractères externes de la coquille.

Ce Genre est très ancien, puisque Dunker en a décrit des espèces provenant du Lias d'Halberstadt, et que Meek et Hayden en ont signalé dans la Craie d'Amérique. Le Tertiaire, à certains niveaux, en contient beaucoup d'espèces et de nombreux individus. *Neritina s. str.* a vécu en Aquitaine où il est abondant.

Section **Theodoxus** Montfort, 1810 (= *Neritoglobus* Kobelt, 1871 ; = *Elea* Ziegler, 1833). — Spire un peu saillante ; labre très oblique, légèrement sinueux ; arête interne presque invisible ; columelle non dentée (G.-T. : *N. fluviatilis* Lin. ; Viv.).

Ce groupe (1), moins globuleux que *Nerita s str.*, a certainement vécu dans toute la période tertiaire, et il en existerait une espèce dans le Sud-Ouest.

---

(1) Il y a lieu d'observer que Recluz (*J. C.*, t. I, p. 249) attribue à *Theodoxus* Menke, un bord columellaire simple ou denticulé, et qu'il admet comme subdivision un Genre *Theodoxis* Montf., à bord columellaire denticulé : c'est évidemment une erreur, car Herrmannsen ne mentionne absolument que *Theodoxus* Montf.

Section **Smaragdia** Issel, 1869 (= *Gaillardotia* Bourg., 1876). — Coquille peu gonflée, à spire courte et un peu saillante; ouverture grande et dilatée; labre très oblique, non sinueux; bord columellaire très finement denticulé; septum excavé ou aplati, encadré par la gouttière du labre à gauche et, sur le reste de son contour, par une dépression qui part de l'extrémité du plafond pour s'étendre sur la base; arête interne invisible (G.-T. : *N. viridis* Lin.; Viv.).

Cette Section est représentée, dans toute l'Europe, pendant les temps tertiaires, et nous en connaissons deux espèces dans le Sud-Ouest.

On n'y a pas signalé : **Neritodonta** Brus., 1884, dont le génotype est du Tertiaire de Dalmatie; ni **Clithon** Montf., 1810, dont les tours sont souvent épineux; ni **Alina** Recluz, 1842, dont le péritrême est irrégulier et sinueux; ni **Neritopteron** Lesson, 1830, dont la coquille est navicelliforme; ni **Clypeolum** Recluz, 1850, dont la coquille est globuleuse et conique, dont le labre se prolonge sous la forme d'un appendice linguiforme sur la spire; ni **Dostia** Gray, 1840, qui a la forme d'une sandale solide, à sommet latéral, etc...

146. **Neritina picta** Ferussac. Pl. VIII, fig. 4-14.

1825. *Neritina picta* Fér. Hist. gén. Moll., pl. XX, fig. 4-7 (Nérites foss.).
1825. — *fluviatilis* Bast. Mém. env. Bord., p. 39 (*non* L., *non* Grat.).
1827. — *picta* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 145, n° 123.
1827. — *concava* Grat. *Ibid.*, p. 146 (*non* Lk., *nec* Sow.).
1827. — *Duchastelii* Grat. *Ibid.*, p. 146 (*non* Lk.).
1827. — *virginea* Grat. *Ibid.*, p. 146 (*non* Lk.).
1840. — *picta* Grat. Atlas Conch., pl. V, fig. 13-17 et 44.
1840. — *concava* Gr. *Ibid.*, pl. V, fig. 18-20 et 42-43 (*n.* Lk., *nec* Sow.)
1840. — *Duchasteli* Grat. *Ibid.*, pl. V, fig. 24 (*non* Lk.).
1840. — *virginea* Grat. *Ibid.*, pl. V, fig. 25-26 (*non* Lk.).
1850. — *Ferussaci* Recluz. *Journ. Conch.*, p. 131.
1850. — *vasconiensis* Recluz. *Ibib.*, p. 154.
1852. — *subpicta* d'Orb. Prodr., t. III, 26e ét., n° 598.
1873. — *picta* Ben. Cat. Saucats, p. 138, n° 421.
1883. — *Ferussaci* Ben. Nérit. foss. S.-O., p. 382, pl. XV, fig. 3-4.
1891. — — Degr.-Touz. Faune olig. et mioc., p. 190.
1892. — *picta* Cros. et Fisch. Note sur *N. picta*, *J. C.*, t. XL, p. 292.
1895. — *Ferussaci* Deg.-Touz. Orthez (*A. S. L. B.*, t. XLVII), p. 402.

1896. *Neritina* (*Puperita* ?) *picta* Fér. var. *taurinensis* Sacco. I Moll. terz. Piem., XX, p. 51, pl. V, fig 52.

Taille assez petite (un peu plus grande dans l'Helvétien) ; forme ovale-globuleuse, généralement déprimée sur les flancs, ce qui lui donne invariablement un aspect subanguleux à la base ; spire un peu saillante, à nucléus déprimé ; trois tours croissant rapidement, l'avant-dernier convexe et dégagé par une dépression plus ou moins marquée, à la partie inférieure du dernier tour qui — lorsqu'on le mesure de face — occupe presque toute la hauteur de la coquille. Sa surface, lisse et brillante, est remarquable par la diversité de ses couleurs et de ses dessins, illustrée sous des noms différents dans l'Atlas de Grateloup : « lignes très fines longitudinales ou ondulées, quelquefois entremêlées et confluentes, séparées par des taches ou des bandes blanches distinctes, ou par des lignes arquées en ziczac (var. *concava*, *non* Lk.), ou par des linéoles irrégulières, anostomosées entre elles (var. *Duchasteli*, *non* Lk.), ou par des lignes brunes longitudinales, obliques et onduleuses, doublées de blanc et de maculations fauves punctiformes ou coniformes renversées (var. *virginea*), etc. » ; dans l'Helvétien, au même gisement, on trouve des individus ornés de ponctuations épaisses sur un fond blanc teinté, ou de larges fascies noirâtres et obliques, se succédant obliquement sur un fond blanc ; ailleurs, ce sont des bandes spirales et grises sur fond crème, formant un dessin très régulier de « lemniscates » enchevêtrées comme les maillons d'une chaînette ; il est impossible d'énumérer — et encore plus de figurer — les élégantes combinaisons et variables fantaisies de tous ces spécimens, d'autant plus qu'il est rare d'en trouver qui soient décolorés par la fossilisation.

Ouverture semilunaire, relativement petite ; en profil, elle ne dépasse guère les deux tiers de la hauteur ; labre mince, tranchant, un peu incurvé et peu oblique, sauf vers la suture où il se raccorde par une courbe presque rétrocurrente ou tout au moins orthogonale ; l'intérieur du bord libre est peu

épais, lisse, et l'on n'aperçoit que difficilement l'impression musculaire et les très faibles saillies des arêtes de butée de l'opercule; septum épais, calleux, convexe, lisse, limité par une étroite gouttière contre le labre, et par une petite dépression arrondie du côté opposé; bord columellaire finement denté au milieu par quatre crénelures encadrées de deux dents plus saillantes, l'antérieure reliée par une ligne droite au plafond, la postérieure très écartée de la gouttière et mieux découpée que l'autre.

Dim. Hauteur : 7 mill.; diamètre : 6 mill.

R. D. — Contrairement à l'assertion de Recluz, c'est bien l'espèce fossile de l'Aquitaine qui fut d'abord nommée *N. picta* par Férussac; le même nom ne fut appliqué que sept ans plus tard (1832) par Sow. à l'espèce vivante du Mexique et de l'Amérique centrale. Cette dernière est devenue *N. usurpatrix* Crosse et P. Fischer (1892, *J. C.*, p. 292). Il y a donc lieu de rejeter en synonymie les dénominations *N. Ferussaci* Recluz et *N. subpicta* d'Orb. Quant à *N. vasconiensis* proposé par Recluz pour *N. virginea* Grat. (*non* Lk.), il ne pourrait être accepté que comme nom de var. *ex colore* de *N. picta*. D'autre part, nous n'avons pas cité dans notre synonymie, ni la provenance de Volhynie (*N. picta* Eichwald), ni celle du Bassin de Vienne (*N. picta* Hörnes) dont le galbe excavé n'a aucun rapport avec celui un peu convexe, quoique subanguleux, de *N. picta*. Au contraire, la var. *taurinensis* Sacco, de l'Helvétien du Piémont, parait avoir tout à fait le galbe de *N. picta*; l'auteur y a distingué les variétés de coloration *azonata perzonata*, qui pourraient peut-être coïncider avec quelques-unes de celles de Grateloup; mais on a vu, dans notre diagnose, qu'il était matériellement impossible — et d'ailleurs superflu — de chercher à cataloguer ces innombrables métamorphoses des dessins de la surface de cette coquille à couleurs polymorphes. Ces ornements semblent, d'ailleurs, varier selon les gisements, et l'on ne pourrait, par exemple, identifier — d'une manière absolue — au point de vue de la coloration, aucun exemplaire des environs de Bordeaux avec ceux des environs de Dax. Cette constatation peut être précieuse pour fixer approximativement la provenance d'individus non étiquetés, mais nous ne pensons pas qu'on puisse l'utiliser pour reprendre les dénominations désuètes dont il vient d'être question. Nous nous bornons à figurer quelques-unes de ces variétés, pour suppléer à l'insuffisance des dessins antérieurs de Grateloup et surtout de Benoist.

N. picta n'a pas été citée en Touraine et nous n'avons jamais trouvé de spécimens de cette région qui puissent s'y rapporter; les seules Néritines signalées appartiennent à d'autres groupes. Il faut en conclure que c'est

une forme particulière au Sud-Ouest de la France où elle a vécu avec une grande constance depuis l'Aquitanien jusqu'à l'Helvétien inclus, conservant toujours son galbe subanguleux, son ouverture identique et relativement petite, par opposition au gonflement et à l'étendue de son septum convexe.

Loc. — Mérignac (le Pontic), plésiotypes (Pl. VIII, fig. 4-9), coll. Cossmann. Cestas, Saucats, Léognan, Saint-Paul-lès-Dax, etc..., toutes les coll. Saint-Médard (la Fontaine), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Mérignac (Baour), Léognan (le Thil), etc... — **Aquitanien.**

Sallespisse, races *ex color.* (fig. 10-12), coll. Cossmann. Orthez, etc..., toutes les coll. Manciet (Gers), race à « lemniscates » (fig. 13-14), coll. Cossmann ; coll. Neuville, coll. Peyrot. — **Helvétien.**

147. **Neritina Grateloupiana** Férussac (*em. orth.*). Pl. VIII, fig. 15-20.

1821. *Neritina Gratelupiana* Fér. Hist. Moll. Nérit, XXe livr., fig. 13.
1827. — *aquensis* Grat. Tabl. foss. (*A. S. L. B.*, t. II), p. 144, nº 124.
1840. — *Grateloupeana* Grat. Atlas Conch., pl. V, fig. 6-12, 39-40.
1840. — *polyzonalis* Grat. *Ibid.*, fig. 9.
1840. — *planospira* Grat. *Ibid.*, fig. 4-5 (*non* Benoist).
1850. — *Grateloupiana* Recluz. *Journ. Conch.*, t. I, p. 154.
1850. — *polyzonalis* Recluz. *Ibid.*
1852. — *Grateloupiana* d'Orb. Prod., t. III, p. 40, 26e ét., nº 605 *.
1852. — *polyzonalis* d'Orb. *Ibid.*, nº 606 *.
1855. — *Grateloupeana* Hœrn. Moll. tert. Beck. Wien, t. I, p 538, pl. XLIX, fig. 13.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 138, nº 420.
1874. — — Tourn. Fal. Sos (*A. S. L. B.*, t. XXIX), p. 136.
1883. — — Ben. Nér. foss. S.-O., p. 6, pl. XV, fig. 5-6.
1891-92. *Neritina Gratelupeana* Degr.-Touz. Faune olig. et mioc., p. 192.
1894. *Neritina Grateloupeana* Degrange-Touzin. Orthez, p. 72.

Test assez épais. Taille grande ; forme ovale-oblongue, plus haute que large ; spire très courte, presque aplatie, sauf le nucléus embryonnaire à peine proéminent ; trois tours peu convexes, séparés par des sutures profondément rainurées, le dernier embrassant toute la coquille, aplati — mais non déclive — dans le voisinage de la suture ; toute sa surface,

régulièrement convexe à la base, est ornée de petites tache blanches sur un fond noir ou brun foncé, régulièremens dispersées, parfois réunies en bandes spirales plus ou moins continues; la var. *polyzonalis* porte des zônes spirales d'un noir violet, les unes fines et déliées, alternant avec d'autres plus larges, déchiquetées sur leur bord et tachetées de blanc sur la base; dans la collection Grateloup, la variété *spurca* est appliquée à des exemplaires décolorés, la var. *ferruginea* est représentée par des exemplaires bruns ferrugineux (surtout à Mandillot), la var. *bifasciata* se relie à *N. polyzonalis*, les var. *maxima* et *incurvata* sont des exemplaires gérontiques, la dernière est un peu incurvée.

Ouverture très grande, évasée, dont le profil représente les quatre cinquièmes de la hauteur totale; le labre un peu incurvé est incliné à 50° sur la suture; séptum supérieur au tiers du grand diamètre ventral, égal à la partie libre de l'ouverture, ridé par des sillons sur toute la portion antérieure de la callosité; ces sillons correspondent aux fines denticulations médianes du bord columellaire dont les extrémités sont rectilignes et lisses; arête interne très enfoncée, visible seulement du côté antérieur.

Dim. Hauteur : 13 mill.; diamètre longitudinal : 14 mill.; diamètre transversal : 10 mill.; épaisseur : 6,5 mill.

R. D. — Cette Néritine est la plus grosse des espèces d'Aquitaine; elle est surtout abondante dans les dépôts du Bassin de l'Adour. Nous ne lui conservons pas l'orthographe originelle *Gratelupiana*, adoptée par Férussac, ni la désinence ...*peana* préconisée par Grateloup, parce qu'aux termes des Règles de nomenclature, adoptées au Congrès zoologique de Monaco (1913), on doit toujours ajouter *i* ou à la rigueur *iana* au nom textuel du savant auquel la coquille est dédiée.

N. Grateloupiana se distingue, non seulement par sa taille, mais encore par sa spire plane, par son dernier tour aplati, quoique non déclive en arrière, par son ornementation spéciale, surtout par les rides qui sillonnent son septum, ce qui est rare chez les Néritines; d'ailleurs, ses denticulations columellaires sont nombreuses et bien marquées, tandis que ses « molaires » extrêmes se réduisent à des arêtes lisses et peu saillantes.

Il est impossible d'admettre et de cataloguer les nombreuses dénominations qui ont été fondées sur des différences de coloration ou sur des

déformations gérontiques ; nous nous sommes bornés — en particulier pour la coll. Grateloup — à les repérer en comparaison avec les figures qui sont, en général, assez fidèlement dessinées. Nous avons introduit, dans nos références synonymiques, *N. planospira* Grat. qui n'est représentée, dans la coll. de cet auteur, que par trois jeunes spécimens de *N. Grateloupeana* ; on verra ci-après que l'espèce, improprement désignée sous le nom *planospira* par Benoist, doit recevoir une autre dénomination. Nous avons, d'autre part, exclu de nos références la citation de *N. Grateloupi* Dollf. et Dautz. (Liste prélim. Tour., p. 16), attendu que l'espèce n'y est citée qu'avec un point de doute et d'après l'affirmation de Hœrnes qui — vérification faite — ne mentionne nullement cette espèce en Touraine où on ne l'a d'ailleurs jamais recueillie, à notre connaissance. Il y a probablement eu confusion avec des spécimens roulés de *Smaragdia*, tels que *S. expansa* Reuss, par exemple.

Loc. — Dax (Mandillot), très commune ; plésiotypes (Pl. VIII, fig. 15-18), coll. Cossmann ; toutes les coll. Dax (Maïnot), coll. Neuville, coll. Cossmann. Pessac, très rare, coll. Neuville ; Mérignac (le Pontic), coll. Peyrot. Cestas (pré Cazeaux), coll. de Sacy, coll. Neuville ; Pont-Pourquey (*fide* Benoist). — « Faluns mixtes » et **Burdigalien.**

Manciet (Gers), rare ; var. (Pl. VIII, fig. 19-20), coll. Cossmann, coll. Duvergier, coll. Peyrot. Escalans, Orthez, coll. Degrange-Touzin ; Sallespisse, coll. Cossmann ; Salies-de-Béarn, coll. Tournouër, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

148. **Neritina** *(Theodoxus)* **burdigalensis** d'Orb.

Pl. VIII, fig. 25-28.

1827. *Neritina fluviatilis* Grat. Tabl. coq. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 144, n° 121 [*pars*] (exclus. var. C).
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 5, fig. 1-3 (*non* Lin.).
1850. — — Recluz. Cat. Néritines (*Journ. Conch.*), t. I, p. 154 [*non Nerita burdigalensis* Recluz].
1852. — *burdigalensis* d'Orb. Prod., t. III, p. 40, 26e ét , n° 603.
1874. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 138, n° 419.
1883. — — Ben. Nérit. foss. S.-O., p. 3, pl. XV, fig. 1-2.
1891-92. *Nerita burdigalensis* Degr.-Touz. Faune terr., p. 192.

Test mince. Taille petite ; forme ovale, transverse ; spire très courte, à nucléus obtus, formant néanmoins une petite saillie en calotte peu élevée ; trois tours convexes, séparés par des sutures peu profondes, linéaires ; leur coloration, quand

elle est conservée sur certains individus en minorité, consistait en taches ou larmes blanches, plus ou moins régulièrement alignées dans le sens spiral sur un fond brun très foncé ; sur quelques spécimens, les fascies blanches sont plus larges que les intervalles bruns, et l'aspect qui en résulte est celui de bandes brunes sur fond blanc. Ouverture grande, semicirculaire ; labre un peu incurvé en profil, incliné à 25° sur la suture ; septum très large, aplati, à peu près lisse, avec une gouttière superficielle dans l'angle inférieur du labre ; bord columellaire tranchant, non denté, presque rectiligne ; arètes internes non visibles.

Dim. Hauteur : 7,5 mill. ; diamètre transversal : 6 mill.

R. D. — Deux critériums permettent de séparer immédiatement cette espèce de toutes ses congénères du Sud-Ouest : d'abord, la saillie de la spire, presque aussi développée que chez *Succinæa* ; en second lieu, le bord columellaire est dépourvu de denticulations comme chez *N. fluviatilis* qui a le bord lisse, contrairement à ce qu'indiquait Benoist dans sa comparaison ; toutefois, *N. burdigalensis* se distingue de cette espèce vivante, à coloration très variable, par son labre beaucoup moins redressé du côté antérieur et, par conséquent, moins sinueux, en outre, par son septum plus développé et plus calleux, obtusément ridé comme celui de *N. Grateloupiana.* D'autre part, on ne peut confondre *N. burdigalensis* avec ce dernier qui n'appartient pas à la même Section de Néritines, à cause de son bord denticulé et de sa spire aplatie.

D'Orbigny a cité cette espèce dans le Bassin de Vienne ; cependant, Hœrnes n'en fait pas mention dans sa Monographie ; il est probable qu'il s'agit des exemplaires de *N. Grateloupiana* dans la synonymie desquels Hœrnes cite, en effet, *N. fluviatilis* (*non* L.). *N. burdigalensis* a été recueilli dans l'Helvétien du Gers : l'exemplaire en question paraît identique — quoique décoloré — à ceux de Cestas et de Dax.

Loc. — Cestas, plésiotypes (Pl. VIII, fig. 25-28), coll. Cossmann ; toutes les coll. Dax (Mandillot, Min de Cabannes), coll. Grateloup ; toutes les coll. Saucats (Pont-Pourquey), *fide* Benoist. — **Burdigalien.**

Manciet (Gers), unique, coll. Peyrot. — **Helvétien.**

149. **Neritina** *(Smaragdia)* **merignacensis** *nov. sp.*
Pl. VIII, fig. 21-24.

? 1883. *Neritina planospira* Benoist. Nérit. foss. S.-O., p. 47, pl. XV, fig. 7-8 (*non* Grat.).

Taille petite; forme ovale et subitement dilatée dans le sens diamétral, ce qui lui donne un galbe oblique et caractéristique; spire très courte, quoique non plane, formant toujours un petit bouton saillant; trois tours croissant très rapidement, convexes, séparés par des sutures à peine visibles; dernier tour embrassant presque toute la coquille, un peu déprimé en arrière, de sorte que la convexité de l'avant-dernier tour est d'autant plus remarquable; sa surface polie est ornée de linéoles noires, assez régulièrement alignées en fascies spirales, séparées par des espaces plus étroits sur fond blanc où les extrémités des linéoles dépassent la fascie à intervalles réguliers. Ouverture relativement petite, n'atteignant pas la moitié du diamètre chez l'adulte; péristome mince et tranchant, lisse à l'intérieur; labre à peu près rectiligne, incliné à 60° sur la suture; septum calleux, un peu bombé, lisse, encadré de deux gouttières et bien limité sur la base; bord columellaire tranchant, portant quatre ou cinq fines denticulations médianes entre deux « molaires » plus fortes, l'antérieure moins nettement séparée du plafond que la postérieure qui s'écarte davantage du labre.

Dim. Hauteur : 6 mill.; diamètre ventral : 4 mill.; épaisseur : 3 mill.

R. D. — Cette espèce très localisée possède — au sommet de la spire — une petite saillie caractéristique, encore plus accusée chez les individus gérontiques dont le dernier tour est sensiblement déprimé dans le voisinage de la suture inférieure. Par ces caractères, on la distingue sans la moindre difficulté de *N. picta* qui abonde aussi dans le même gisement de Mérignac, et qui a un galbe tout à fait différent, moins dilaté, subanguleux à la base; d'autre part, l'ornementation en couleur de *N. merignacensis* est aussi constante que celle de *N picta* est variable, jamais celle-ci n'est colorée des fines linéoles axiales qu'on observe chez tous les spéci-

mens de notre espèce, sans exception ; enfin, la columelle est bien plus grossièrement dentelée chez *N. picta*, il y a même des spécimens de *N. merignacensis* dont on n'observe les denticulations médianes qu'avec un fort grossissement, eu égard à la petite taille des individus ; seuls, les renflements extrêmes (molaires) persistent à tout âge, de sorte que la dénivellation médiane ressemble vaguement à une échancrure lisse de *Neritopsis* !

Nous ne signalons qu'avec un point de doute, comme se rapportant à cette espèce, la figure que Benoist a publiée pour *N. planospira* (*non* Grat.) et qui n'est représentée par aucun spécimen dans sa collection ; cette figure est peut-être inexactement dessinée, quoiqu'elle représente bien un *Smaragdia*.

Loc. — Mérignac, commune au Pontic ; plésiotypes (Pl. VIII, fig. 21-24), coll. Cossmann. Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

Bazas, coll. Tournouër à la Faculté libre de Paris ; elle atteint dans ce gisement 10 mill. — **Aquitanien.**

150. **Neritina** *(Smaragdia)* **expansa** Reuss.

Pl. VIII, fig. 29-34.

1855. *Neritina expansa* Reuss. *in* Hœrn. Tert. Beck. Wien, t. I, p. 536, pl. XLVII, fig. 15.
? 1855. — *distorta* Hœrn. *L. c.*, p. 537, pl. XLVII, fig. 16 (*an var. individ. ?*).
1874. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 139, nº 422.
1906. — (*Smaragdia*) *expansa* Bœttg. Mioc. Kostej, t. II, p. 161.
1906. — — — Bœttg. *Ibid.*, t. III, p. 174.

Taille assez petite ; forme un peu déprimée, très dilatée à l'ouverture ; spire très courte, avec une saillie un peu conoïdale, quoique le nucléus soit obtus, par suite de la dépression du dernier tour près de la suture linéaire ; la coloration des types du Bassin de Vienne n'est conservée que sur cette dépression et consiste en une petite couronne apicale de linéoles axiales, mais les individus du Sud-Ouest, plus usés encore, ne montrent aucune trace de coloration. Ouverture occupant les sept huitièmes de la face ventrale, la partie libre un peu supérieure au septum qui est rhomboïdal, un peu convexe au milieu, et limité par une rainure du côté de la

faible portion de la base qui reste apparente ; bord columellaire tranchant, un peu excavé sur les deux tiers de sa longueur et marqué d'une douzaine de fines denticulations sur cet arc excentré vers le haut; la gouttière inférieure est étroite et bien marquée, tandis que la dépression antérieure du septum est plus large et plus étendue vers le bas ; l'arête interne est très enfoncée dans l'ouverture, en haut et à droite, mais elle est assez proéminente.

Dim. Hauteur : 8 mill. ; diamètre transverso-ventral : 5,5 mill. ; épaisseur : 3,5 mill.

R. D. — Cette coquille, remarquable par son aplatissement et son expansion, a bien le bord columellaire de *Smaragdia viridis* Linné, des Antilles, mais elle s'en distingue par sa dépression beaucoup plus accentuée à la partie inférieure du dernier tour, de sorte qu'elle est plus dilatée à l'ouverture que l'espèce vivante. Elle ressemble beaucoup — par ce dernier critérium — à *N. merignacensis,* de l'Aquitanien et du Burdigalien, qui est évidemment son ancêtre ; mais elle est encore plus dilatée, surtout son septum descend beaucoup plus sur la base, et son ouverture est plus grande à l'état adulte, de sorte qu'on la distingue sans difficulté.

Nous croyons bien que *N. distorta* Hœrnes n'est qu'une variété individuelle de *N. expansa*, car — de nos deux spécimens de Manciet qui appartiennent évidemment à la même espèce — l'un se rapproche plus d'*expansa* et l'autre de *distorta*.

Enfin, un unique spécimen de la Sime, qui a conservé sa teinte verte, ressemble davantage à *N. viridis,* son ouverture est moins dilatée que celle d'*expansa,* son dernier tour moins déprimé que celui de *distorta* ; comme il n'en existe qu'un individu, nous aurions hésité à le mentionner si Benoist n'avait signalé *N. distorta* à la Sime en ajoutant que tous les spécimens qu'il y avait trouvés avaient conservé leurs couleurs ; mais nous ne le séparons pas sous un nom distinct, d'autant plus que rien ne prouve que ceux de Manciet, s'ils n'étaient pas usés, n'auraient pas eu aussi une teinte verte.

Loc. — Manciet (Gers), très rare ; plésiotypes (Pl. VIII, fig. 29-32), coll. Cossmann ; coll. Peyrot. Saucats (la Sime), unique (Pl. VIII, fig. 33-34), coll. Bial de Bellerade. — **Helvétien.**

Note. — A la page 278 (*J. C.*), Recluz décrit une *Neritina arata,* de Dax, à trois tours labourés de stries régulières, décurrentes sur la spire, coupées en long par d'autres stries plus menues, donnant lieu à un treillis très fin ; ornée de trois fascies brun noirâtre ; à péritrême ovalaire, la lèvre intérieure est plane, inclinée dans la marge, tranchante ; la lèvre

extérieure a le bord mince et tranchant. Est ce *N. Caronis* (*in* Atlas Grat.) indiquée comme venant de Saint-Paul et que nous n'avons pas retrouvée dans la collection Grateloup ? Degrange-Touzin (Ét. prél. Orthez, p. 402) cite, à Salies-de-Béarn, *N. Bronni* d'Anc. d'après Tournouër; nous ne l'avons pas retrouvée dans la collection Tournouër.

EULIMIDÆ H. et A. Adams, 1854.

Coquille parasite, allongée, subulée, polie ; spire souvent déviée hors de l'axe ; tours nombreux au sommet, séparés par des sutures peu profondes, généralement marqués de cicatrices qui indiquent les arrêts d'accroissement ; ouverture piriforme, entière ; labre simple, plus ou moins convexe ; columelle lisse, peu excavée, toujours calleuse. Opercule corné, paucispiré, à nucléus excentrique, quand il existe.

Des cinq Genres connus : *Eulima, Niso, Stylifer, Scalenostoma, Hoplopteron,* les trois premiers seuls sont déjà signalés dans l'Aquitaine ; nous en ajoutons un sixième, *Hordeulima*, que son auteur, M. Sacco, considérait seulement comme un Sous-Genre.

EULIMA Risso, 1826.

(= *Melanella* Dufresne *in coll., sec.* Bowdich, 1822.)

Coquille imperforée, polygyrée, émaillée, souvent arquée ; protoconque obtuse ; sutures généralement comblées par le vernis externe ; cicatrices alignées latéralement et formant une légère saillie à l'intérieur des tours ; ouverture à bords désunis ; labre un peu épaissi, à profil rectiligne ou convexe, parfois sinueux au-dessus de la suture ; bord columellaire un peu réfléchi en dehors ; opercule corné, à nucléus excentré vers la columelle.

Le nom générique de Risso est universellement adopté, quoique Fischer ait exhumé un petit livre de Bowdich, peu répandu dans les bibliothèques et dans lequel la dénomination *Melanella* Dufresne est appliquée à un *Eulima* arqué que cet auteur désigne sous le nom *Melanella Dufresnei* et qui n'est probablement qu'un *E. polita* (Pl. VI, fig. 17). Dans le texte, il y a simplement (p. 27) : « Turreted ; spire curved, semi-transparent ; mouth

involved by the last worl ; white ». Il faut avouer que cette définition générique laisse à désirer par son insuffisance et qu'il aurait mieux valu la laisser dans l'oubli. Nous conservons donc *Eulima* qui a — si ce n'est la priorité — le mérite de s'appliquer clairement à une coquille linnéenne, bien connue.

S. stricto. — Test solide; forme conique, plus ou moins tordue; ouverture petite, arrondie ou rhomboïdale; labre toujours arqué, faiblement sinueux au-dessus de la suture; columelle très calleuse (G.-T. : *Melania polita* Lin.; Viv.).

Si l'on limite *Eulima s. str.* aux formes coniques et subanguleuses à la périphérie de la base, on peut à la rigueur admettre la Section **Vitreolina** Monts., 1884, dont le G.-T. est *Helix incurva* Renieri, et qui est caractérisée par sa base ovale, par son galbe incurvé jusqu'au dernier tour; mais les autres caractères sont identiques.

La première apparition de ce groupe est signalée dans l'Éocène moyen.

Section **Margineulima** Cossm., 1888. — Coquille conique, à sutures bien marquées, bordées en dessous par un petit bourrelet auquel correspond — sur le labre — un sinus caractéristique; deux rangées latérales de cicatrices; ouverture subrhomboïdale, columelle droite; labre peu convexe en avant (G.-T. : *E. fallax* Desh.; Éoc.).

Beaucoup plus ancien que le précédent, ce groupe existait déjà dans le Paléocène de Mons et dans le Cuisien. La double rangée de cicatrices et le bourrelet sutural le distinguent suffisamment du précédent.

M. Sacco a proposé, en 1892, une Section **Sulcosubularia** dont le génotype est une coquille de l'Helvétien (*E. taurinensis* Sacco) voisine de *Subularia*, mais munie d'un sillon spiral au-dessus de la suture; il est peu probable que cette Section se confonde avec *Margineulima* qui, par suite, serait confiné à la base du Tertiaire. D'autre part, *Sulcosubularia* n'a pas été recueilli dans nos gisements du Sud-Ouest.

Section **Polygyreulima** Sacco, 1892 (= *Acicularia* Monteros., 1884, *non* d'Archiac *Polyp.*). — Coquille subulée, très pointue au sommet; pas de rangées de cicatrices; ouverture ovale, un peu allongée, très étroite en arrière; labre convexe en avant, comprimé et sinueux en arrière; columelle peu arquée, peu calleuse (G.-T. : *E. intermedia* Cantr.; Viv.).

La séparation faite par M. de Monterosato, conservée avec doute par M. Sacco qui s'est borné à corriger le double emploi de nomenclature, est justifiée par la protoconque aiguë de la coquille et par la disparition des cicatrices, quoiqu'il existe encore des varices internes. Les sutures sont toujours comblées et plus ou moins visibles selon la convexité des tours. Il est probable que certaines espèces de ce groupe existaient déjà dans l'Éocène, mais qu'on les a confondues avec *Subularia*, à cause de leur galbe subulé : nous signalerons par exemple *E. acuncula* Dh. et *E subimbricata* Cossm. qui ont bien le labre arqué de *Polygyreulima*.

Sous-Genre **Subularia** Monts., 1884 (= *Liostraca* H. et A. Adams, 1853, *non Liostracus* Albers, 1850). — Coquille subulée par excellence, pointue au sommet, à sutures obliques, peu visibles sous le vernis brillant qui recouvre les tours plans ; pas de cicatrices externes, quoiqu'il existe encore une série de varices internes qui forment souvent des bombements sur la surface externe ; ouverture étroite et longue ; labre mince, rectiligne et presque vertical, sans aucune sinuosité postérieure ; columelle cylindrique, formant un bourrelet calleux (G.-T. : *Turbo subulatus* Donovan ; Viv.).

Le profil rectiligne du labre et l'absence de cicatrices constituent deux critériums sous-génériques d'une réelle importance, auxquels s'ajoutent le galbe subulé de la spire, l'obliquité des sutures résultant de ce que la spire est étirée, et l'acuité de la protoconque. L'ancienneté de *Subularia* est relativement grande, puisqu'on en a trouvé déjà dans le Crétacique supérieur ; depuis cette époque reculée, les espèces se sont succédées à tous les niveaux avec une certaine abondance, mais on ne les distingue entre elles qu'avec beaucoup de difficulté à cause de leur galbe peu varié et de leur surface polie ; seules, les proportions de la spire et du dernier tour fournissent quelques repères pour les reconnaître.

Sous-Genre **Rostreulima** Cossm., 1913 (1). — Coquille limnéiforme, paucispirée, à sutures bien visibles et à dernier tour très grand, parfois supérieur à la moitié de la longueur ; ouverture assez étroite et versante ou même subrostrée en avant ; labre arqué et convexe ; columelle un peu tordue en

---

(1) Catal. ill. Éoc. Paris, App. V, p. 112.

avant, quoique non véritablement plissée (G.-T. : *E. angystoma* Desh. ; Éoc.).

Ce groupe se compose d'un petit nombre d'espèces paléocéniques ou éocéniques qui ont un faciès tellement différent des Eulimes qu'on pourrait admettre que c'est un Genre distinct, confiné à la base du Tertiaire. Toutefois, comme il n'est pas représenté en Aquitaine, nous nous bornons à le signaler à nos lecteurs.

Sous-Genre **Haliella** Monts., 1878. — Se distingue par la conformation de la protoconque et de l'ouverture (G. T. : *E. stenostoma* Jeffreys ; Viv. dans la zône abyssale).

C'est une coquille frêle et acuminée, dont le dernier tour est très développé ; nous ne connaissons rien de semblable à l'état fossile.

151. **Eulima similis** d'Orbigny. Pl. VIII, fig. 35-38.

1825. *Melania nitida* Bast. Mém. env. Bord., p. 36 (*non* Lamk.).
1825. — *distorta* Bast. *Ibid.* (*non* Defr).
1827. — *nitida* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 129, nº 94.
1827. — *distorta* Grat. *Ibid* , p. 130, nº 95.
1838. — — Grat. Conch. foss. Adour, p. II, pl. 5, fig. 14.
1838. — *lactea* Grat. *Ibid.*, fig. 10-13 (*non* Lamk.).
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 4, fig. 10-13.
1840. — *distorta* Grat. *Ibid.*, fig. 14.
1852. *Eulima similis* d'Orb. Prod., t. III, p. 34, 26e ét., nº 482 *.
1852. — *lactea* d'Orb. *Ibid.*, nº 481 *.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 115, nº 341.
1873. — *similis* Benoist *Ibid.*, nº 343.

Taille assez grande ; forme turriculée conique, très souvent tordue ou infléchie ; spire longue, à protoconque obtuse et un peu déviée ; quinze tours environ, légèrement convexes, dont la hauteur égale les deux cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures fines, mais rainurées, marquées latéralement d'une rangée axiale de stries incurvées qui indiquent les arrêts de l'accroissement de la coquille ; à part ces cicatrices qui ne se correspondent pas exactement d'un tour à l'autre, toute la surface est brillante et polie. Dernier tour inférieur au tiers de la hauteur totale, toujours subanguleux à la périphérie de

la base qui est médiocrement convexe, assez élevée, presque dépourvue de cou en avant. Ouverture courte, ovale en forme de pépin, anguleuse en arrière, très faiblement versante en avant; labre tranchant, un peu obliquement incliné en avant, déprimé et un peu sinueux vers la suture; columelle oblique, presque rectiligne, assez calleuse; bord columellaire mince sur la région pariétale, caréné à l'extérieur vers la région ombilicale qui est close, se raccordant par une courbe continue avec le contour supérieur.

Dim. Longueur : 16 mill.; diamètre basal : 4,25 mill.

R. D. — Il n'y a, en réalité, qu'une seule espèce dans l'Aquitanien et le Burdigalien ; mais, comme elle est tantôt droite, tantôt infléchie, Grateloup a désigné la première forme sous le nom *lactea*, et la seconde sous le nom *distorta* qu'avait déjà employé Basterot. D'Orbigny s'est borné à corriger la seconde sous le nom *similis* et a conservé *lactea* qui s'applique cependant à un *Bayania* de l'Éocène ; par conséquent, *similis* doit seul prévaloir. Nous ne citons en synonymie ni la provenance du Bassin de Vienne, ni celles du Piémont qui ne paraissent pas correspondre, d'une manière bien certaine, à la coquille d'Aquitaine. Nous ne citons pas en synonymie les provenances de la Touraine, car nous avons pu nous assurer, d'après nos spécimens de Pontlevoy, qu'il s'agit là d'une espèce distincte, qui a été séparée par MM. Dollfus et Dautzenberg sous le nom *E. grandis* (= *E. Dautzenbergi* Ivolas et Peyrot, *non E. grandis* A. Adams) dans leur liste préliminaire de 1886 : non seulement ce sont des échantillons de plus grande taille, rarement infléchis, mais, en outre, l'angle basal est beaucoup plus marqué et les tours sont plus convexes ; à ce double point de vue, ils ressemblent plus à *E. polita* qu'à *E. similis*; néanmoins, il semble bien qu'*E. grandis* est une mutation distincte de toutes les variétés pliocéniques figurées par M. Sacco.

Enfin, nous signalons, malheureusement d'après un seul grand spécimen peu intact et d'après un autre tout petit, une forme burdigalienne plus trapue qu'*E. similis*, puisque son diamètre atteint presque le tiers (!) de sa longueur ; comme les autres caractères paraissent identiques, autant qu'on peut en juger sur notre échantillon, nous pensons que c'est une variété d'*E. similis* à laquelle on pourrait attribuer le nom **ventripotens.**

E. similis se distingue d'*E. cf. polita* L., du Pliocène inférieur d'Orciano (coll. Cossmann), par son galbe beaucoup moins trapu, par ses tours un peu plus convexes, le dernier moins anguleux à la périphérie de la base qui est beaucoup moins élevée chez l'espèce italienne ; en outre, l'ouverture d'*E. similis* est moins rhomboïdale, plus versante, et son bord

columellaire est moins largement aplati. La séparation d'*E. similis* est donc bien justifiiée, à la condition de n'attacher aucune importance à la courbure de l'axe qui dépend de l'habitat.

Loc. — Mérignac (le Pontic), plésiotype (Pl. VIII, fig. 35-37), coll. Duvergier; commune, toutes les coll. Saucats, Léognan, Dax, toutes les collections. Cestas, var. *ventripotens* (fig. 38), coll. Cossmann, coll. Bial. — « Faluns mixtes » et **Burdigalien.**

La Brède (Moras), Martillac, la Saubotte, Saint-Morillon, Lucbardez (Cantine de Bargues), Saucats (Lariey), Villandraut (Gamachot), Cabanac, Saint-Avit, Corbieu, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

152. **Eulima Vignali** *nov. sp.* Pl. VIII, fig. 39-42; et Pl. X, fig. 44-45.

Taille petite; forme relativement étroite, subulée; spire assez longue, à galbe conique; tours un peu convexes, dont la hauteur atteint environ les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures linéaires, non comblées et bien visibles; surface lisse et polie, marquée seulement d'une rangée axiale de cicatrices un peu obliques, pas tout à fait rectilignes, qui se succèdent en avançant un peu d'un tour à l'autre, vis-à-vis d'une légère déviation de la suture. Dernier tour peu élevé, tout à fait arrondi à la périphérie de la base qui est convexe, imperforée au centre, à peu près dépourvue de cou en avant. Ouverture petite, ovale en forme de pépin, c'est-à-dire anguleuse en arrière contre la soudure du labre qui est un peu incurvé en avant, puis orthogonal vers la suture; columelle très calleuse, obliquement rectiligne, raccordée par un angle très arrondi avec le plafond de l'ouverture; bord columellaire lisse, assez large et appliqué sur la base, se prolongeant sur la région pariétale jusque dans l'angle du labre.

Dim. Longueur probable : 8 à 9 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — Beaucoup moins trapue qu'*E. similis*, composée de tours plus élevés et beaucoup plus arrondis à la périphérie de la base, cette coquille appartient cependant au groupe d'*Eulima s. str.* par ses sutures non comblées, par ses cicatrices alignées et par son labre plus orthogonal.

Aucune des variétés ou mutations d'*E. polita* qu'à décrites M. Sacco

dans sa Monographie du Piémont n'a une forme aussi étroite ni un dernier tour aussi peu élevé.

D'autre part, comme on le verra ci-après, la seule forme d'Eulime helvétienne, en dehors des *Subularia* bien caractérisés, appartient à la Section *Vitreolina*, à tours plans et à sutures comblées, de sorte qu'il n'y a aucun rapprochement à faire entre elle et *E. Vignali*.

Il est seulement regrettable qu'on n'en connaisse encore que des fragments, assez bien caractérisés toutefois pour qu'ils méritent d'être signalés et décrits; les spécimens intacts n'ont pas une provenance absolument garantie.

Loc. — Salles (Largileyre), ouverture (Pl. VIII, fig. 39-40), coll. Vignal; fragment de spire (fig. 41-42), coll. Cossmann; autres fragments, coll. Degrange-Touzin. Spécimens intacts, mais sans l'indication du gisement (Pl. X, fig. 44-45), coll. Benoist. — **Helvétien.**

153. **Eulima** *(Vitreolina)* **subbrevis** d'Orbigny.

Pl. VIII, fig. 44-47.

1847. *Eulima brevis* Sismonda. Syn. méth., 2e éd.., p. 53 (*non* Sow.).
1852. — *subbrevis* d'Orbigny. Prod., t. III, p. 167, 27e ét., no 63.
1862. — *inflexa* Doderl. Terr. mioc., p. 17 (*non* Desh.).
1892. — *polita* var. *subbrevis* Sacco. *L. c.*, XI, p. 4. pl. I, fig. 4.
1895. — *similis* Degr.-Touz. Orthez, p. 68 (*non* d'Orb.).

Taille moyenne; forme fusoïde, irrégulièrement tordue; spire médiocrement allongée, à protoconque obtuse; environ dix tours plans, subulés, dont la hauteur égale à peu près la moitié de la largeur, lisses, séparés par des sutures peu visibles; on distingue latéralement une série axiale de cicatrices qui ne se correspondent pas exactement d'un tour à l'autre et qui marquent des arrêts de l'accroissement; elles font souvent dévier un peu la suture inférieure. Dernier tour presque égal à la moitié de la hauteur totale, à profil ovale, à peine plus arqué à la périphérie de la base qui est élevée, déclive et peu convexe, complètement dépourvue de cou en avant. Ouverture ovale en forme de pépin, très anguleuse en arrière contre le labre, arrondie et non versante en avant; labre assez épais, un peu convexe au milieu, légèrement sinueux au-dessus de la suture; columelle excavée, lisse, un peu calleuse.

DIM. Longueur : 10 mill.; diamètre : 3,5 mill.

R. D. — Cette espèce appartient au groupe *Vitreolina* un peu différent de celui d'*E. polita*, non seulement par sa courbure qui est presque toujours constante, mais surtout par la hauteur de son dernier tour et par l'absence d'angle périphérique à la base ; les tours sont relativement peu élevés et beaucoup plus plans que ceux d'*E. similis*, de sorte qu'avec toutes ces différences, il est très facile de les séparer au premier coup d'œil. Cependant, M. Sacco a considéré *E. subbrevis* comme une variété seulement d'*E. polita* ; il ajoute qu'on le distingue d'*E. inflexa* Blainv. [*Phasianella*] parce que ce dernier est plus gonflé et a les tours plus convexes, d'après la figure originale de Blainville. Il est donc probable que c'est aussi à *E. subbrevis* qu'il faut rapporter les spécimens de Pontlevoy et des autres gisements de la Touraine (coll. Peyrot) que MM Dollfus et Dautzenberg ont désignés sous le nom *inflexa* dans leur liste préliminaire de 1886, et qu'on sépare aisément de la forme de grande taille à laquelle ces auteurs ont donné le nom *grandis*, ainsi que nous l'avons rappelé ci-dessus à propos d'*E. similis*.

En résumé, *E. subbrevis* représente, dans le phylum *Vitreolina*, une mutation helvétienne et bien caractérisée qui paraît avoir eu une grande extension géographique, puisque nous la retrouvons en Aquitaine et que, d'après M. Sacco, ce serait également elle qu'Hœrnes a fait figurer dans sa Monographie du Bassin de Vienne, sous le nom *polita* (Pl. 49, fig. 22). Toutefois, dans l'incertitude à cet égard, nous nous abstenons de citer en synonymie la référence à l'ouvrage de Hœrnes.

Loc. — Manciet (Gers), plésiotype (Pl. VIII, fig. 44-45), coll. Cossmann ; coll. Duvergier. Sallespisse, spécimen de petite taille, mais plus intact (fig. 46-47), coll. Cossmann. Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

154. **Eulima** *(Polygyreulima)* **Eichwaldi** Hœrnes.
Pl. VIII, fig. 48-50.

1853. *Eulima subulata* Eichw. Leth. ross., p. 263, pl. X, fig. 4 (*non* Don.).
1855. — *Eichwaldi* Hœrn. Tert. Wien, t. I, p. 546, pl. XLIX, fig. 19.
1862. — — Doderl. Mioc. Ital. centr., p. 17.
? 1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 115, n° 342.
? 1886. — — Dollf. et Dautz. Liste prélim. Tour., p. 16.
1892. — *spina* Grat. var. *Eichwaldi* Sacco. *L. c.*, p. 11.

Taille petite ; forme assez étroite, à galbe légèrement pupoïdal à la fin de la croissance ; spire longue, subulée, très

pointue au sommet, la protoconque se composant de trois tours un peu convexes, à nucléus non obtus; environ douze tours plans, polis, dont la hauteur n'atteint pas les deux tiers de la largeur moyenne, séparés par des sutures presque invisibles, seulement indiquées par une bande inférieure un peu plus blanchâtre que la région antérieure de chaque tour. Dernier tour égal au tiers de la hauteur totale, un peu convexe et très arrondi à la base qui dégage un peu le cou de l'ouverture en aboutissant sous un angle de 45° contre le bord columellaire. Ouverture relativement large, en forme de pépin, arrondie et très légèrement versante sur son contour supérieur, anguleuse en arrière entre la région pariétale et le labre qui est un peu sinueux vers son point d'attache avec la suture, assez convexe dans son contour antérieur; columelle oblique, lisse, calleuse, peu arquée; bord columellaire étroit et aplati.

Dim. Longueur : 7,5 mill.; diamètre : 1,75 mill.

R. D. — Nous n'avons pas à comparer cette coquille aux *Subularia* ci-après décrits, puisqu'elle appartient à un autre groupe caractérisé par son ouverture peu élevée, par sa base très arrondie et surtout par son labre non rectiligne, arqué en avant, sinueux en arrière. Le spécimen de Saubrigues ci-dessus décrit paraît bien correspondre à la diagnose et aux figures publiées par Hœrnes qui avait judicieusement séparé cette coquille d'*E. subulata*.

Toutefois, nous ne citons qu'avec un point de doute la référence au Catalogue de Saucats, parce que nous n'avons pu constater authentiquement la présence d'*E. Eichwaldi* dans le Burdigalien de Pont-Pourquey. Il est possible que ce soit plutôt l'une des espèces ci-après décrites, la confusion étant extrêmement facile, surtout quand on n'a pas de spécimens intacts.

Quant aux provenances de Touraine, nous n'en avons pu examiner aucun spécimen : il y a probablement confusion avec *E. Dautzenbergi* (= *Melania nitida* Duj., *non* Lamk.) précité à propos d'*E. similis*, car le véritable *E. Eichwaldi* n'a pas été recueilli en Touraine.

Loc. — Saubrigues, assez rare: plésiotype (Pl. VIII, fig. 48 50), coll. Cossmann. Saint-Jean-de-Marsacq, coll. Degrange-Touzin. — **Tortonien.**

155. **Eulima** *(Polygyreulima)* **spina** [Grat.].
Pl. VIII, fig. 51-52.

1838. *Melania spina* Grat. Tabl. coq. Dax, p. 189, pl. V, fig. 6-7.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. IV, fig. 6-7.
1852. *Eulima spina* d'Orb. Prodr., t. III, p. 31, 26e ét., no 479*.
1884-85. *Eulima spina* du Boucher. Atl. Grat. rév. (*A. S. Borda*), p. 176.

Taille très petite; forme conique, un peu trapue; spire médiocrement allongée, subulée; protoconque obtuse, paucispirée, terminée par un petit bouton au sommet; environ neuf ou dix tours polis, très faiblement convexes, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures bien visibles, quoique recouvertes par la couche de vernis dont la spire semble enduite. Dernier tour à peu près égal au tiers de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base qui est déclive, peu arquée, peu élevée, et qui dégage nettement un cou très court. Ouverture petite, ovale, environ deux fois plus haute que large, subanguleuse en arrière; labre peu incliné, dont le profil est arqué et convexe en avant, légèrement sinueux et excavé en arrière, au-dessus de la suture; columelle lisse, faiblement calleuse, médiocrement incurvée.

Dim. Longueur : 3 mill.; diamètre : 0,75 mill.

R. D. — Cette minuscule coquille ne peut être rapportée à *E. Eichwaldi* quoiqu'elle appartienne bien au même groupe par son labre arqué; mais sa forme est plus trapue, ses tours sont plus élevés, plus convexes, ses sutures sont plus enfoncées, son ouverture et sa base sont moins élevées, sa columelle est plus arquée, moins calleuse et plus aplatie.

Dans sa Monographie du Piémont, M. Sacco a décrit plusieurs variétés de *Polygyreulima Eichwaldi* qu'il rattache à *E. spina* Grat. : aucune d'elles ne paraît se confondre avec le véritable *E. spina*; elles caractérisent d'ailleurs des niveaux beaucoup plus élevés, du Tortonien au Pliocène supérieur. Il est vrai qu'*E. spina* a été très inexactement figuré dans l'Atlas de Grateloup; toutefois, à défaut du type qui ne nous a pas été communiqué, nous pensons bien que la coquille de Dax, que Grateloup a désignée sous ce nom, ne diffère pas spécifiquement des échantillons de la Saubotte que nous venons de décrire; dans le grossissement, l'ouverture est représentée trop large et les tours de spire sont trop plans, mais

la petite taille de la coquille et son galbe général, les proportions des tours, leur nombre, etc... concordent assez bien avec celles de notre fossile. Dans ces conditions, il serait téméraire de créer une nouvelle espèce.

Loc. — Noaillan (la Saubotte), néotype (Pl. VIII, fig. 51-52), coll Cossmann; coll. Bial de Bellerade, coll. Degrange-Touzin. Dax (*fide* Grateloup). Mérignac, coll. Cossmann. Pessac, coll. Duvergier. — **Aquitanien.**

Léognan (Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

156. **Eulima** *(Polygyreulima)* **fontinensis** *nov. sp.*

Pl. VIII, fig. 53-56.

Taille très petite; forme subulée, ovoïdo-conique; spire assez courte, à protoconque obtuse au sommet; sept ou huit tours un peu convexes, dont la hauteur égale les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures obliques, enfoncées et bien visibles; leur surface est lisse et polie, sans aucune trace de varices. Dernier tour égal à la moitié de la hauteur totale, à galbe ovale, se prolongeant par la même courbe jusque sur la base qui est élevée, convexe et presque dépourvue de cou en avant. Ouverture supérieure au quart de la hauteur totale, très anguleuse en arrière, de sorte que sa largeur maximum vers le haut n'atteint pas la moitié de sa hauteur; labre arqué et convexe, très faiblement sinueux vers la suture; columelle oblique, à peu près rectiligne, un peu épaissie.

Dim. Hauteur : 3,5 mill.; diamètre : 0,7 mill.

R. D. — Nous ne pouvons confondre avec *E. spina* cette autre petite coquille qui est plus étroite, plus ovale à la base, et surtout dont le dernier tour est beaucoup plus élevé; ses tours sont moins nombreux, pas toujours plus convexes, mais certainement plus hauts, avec des sutures plus obliques; le labre est moins sinueux, mais l'ouverture est plus étroite, plus anguleuse en arrière, aussi plus élevée et moins arrondie en avant. Il en résulte que l'aspect général de la coquille s'écarte complètement de la figure publiée par Grateloup pour son *Melania spina*, et que — si l'interprétation était admissible pour les échantillons de la Saubotte — il est matériellement impossible d'y rapporter ceux que nous venons de décrire ci-dessus.

D'autre part, aucune des formes décrites dans la Monographie de

M. Sacco ne peut être comparée à celle-ci, à cause de la hauteur de son dernier tour : à ce point de vue, elle se rapprocherait plutôt de certaines espèces éocéniques, telles que *E. acuncula* Desh., qui est cependant plus pupoïde et dont les tours sont encore plus convexes. Les autres formes à dernier tour très grand ont l'ouverture subrostrée en avant et appartiennent par suite au Sous-Genre *Rostreulima* qui a été proposé par l'un de nous, dans l'Appendice V au « Catalogue illustré de l'Éocène », pour *E. angystoma* : or, *E. fontinensis* ne présente aucune apparence d'échancrure sur le contour supérieur de l'ouverture, c'est bien un *Polygyreulima* par son labre arqué et bien que sa base soit plus étroitement ovale que chez les espèces précédentes.

Loc. — Saint-Médard (la Fontaine), type (Pl. VIII, fig. 53-54), coll. Duvergier; cotype (fig. 55-56), coll. Cossmann; rare. Dax (Saint-Paul), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Léognan (le Thil), unique, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

157. **Eulima** *(Subularia)* **burdigalina** Benoist, *in sch.* Pl. VIII, fig. 60-62.

1825. *Melania subulata* Bast. Mém. env. Bord., p. 35 (*non* Br.).
1827. — *nitida* Grat. Tabl. coq. foss. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 129, n° 94 (*non* Lk.), *pars*.
1838. — — Grat. Cat. Zool., n°s 115 et 121 (*non* Lk.), *pars*.
1845. — — Grat. Atl. Conch. Adour, pl. 4, fig. 5 (*n.* Lk.), *pars*.
1852. *Eulima subula* d'Orb. Prod., t. III, 26e ét., n° 478 (*err. typ. pro subulata*).
1873. — *subulata* Benoist. Cat. Saucats, p. 115, n° 340.
1884. — *burdigalina* du Bouch. Atl. Grat. rév. (*A. S. Borda*), p. 176.

Taille moyenne; forme étroite, aciculée; spire longue, très pointue au sommet, quoique le nucléus de la protoconque soit un peu obtus; onze ou douze tours plans, polis, séparés par des sutures bien visibles sous le vernis brillant qui les recouvre, et passablement obliques. Dernier tour supérieur au tiers de la hauteur totale (exactement, cinq treizièmes), à profil régulièrement arqué — sans aucune trace d'angle — à la périphérie de la base qui est presque dépourvue de cou et dont la courbe aboutit directement au bord columellaire. Ouverture un peu inférieure ou presque égale au quart de la

hauteur totale, étroitement ovale, arrondie et très faiblement versante sur son contour supérieur, anguleuse et très resserrée en arrière entre le labre qui s'applique tangentiellement et la région pariétale ; labre peu épais, un peu contracté ou comprimé vers la suture, à profil à peine oblique par rapport à l'axe vertical ; columelle lisse, peu arquée, très calleuse, bordée à l'extérieur par un bourrelet assez saillant.

Dim. Hauteur : 13,5 mill. ; diamètre basal : 2,25 mill.

R. D. — On a généralement confondu (1) les *Subularia* typiques du Miocène, soit avec *E. nitida* Lamk., du Lutécien, soit avec *E. subulata* Br., du Pliocène et de l'Atlantique ; M. Sacco a — il est vrai — déjà séparé sous des noms de variétés des mutations du Miocène supérieur et du Miocène moyen (*E. taurinensis, E. taurostricta, E. pineifolia, E. parvogracilis, E. acutissima*) auxquelles nous avons d'abord comparé notre coquille de l'Aquitaine qui ne peut rester confondue avec la forme typique de Brocchi et de Donovan ; mais elle s'en écarte au moins autant que d'*E. subulata* qui — au même âge — a toujours un diamètre plus grand, une ouverture plus large, à bourrelet columellaire plus aplati ; en outre, à la base d'*E. subulata*, il y a une vague apparence d'angle périphérique très obsolète, et enfin ses sutures sont à peu près invisibles. D'autre part, *E. taurinensis* — qui a le même galbe qu'*E. subulata* — paraît avoir les tours plus convexes d'après la figure ; *E. taurostricta* a de profondes sutures et le labre moins comprimé qu'*E. burdigalina* ; *E. taurostricta* paraît avoir le dernier tour presque égal à la moitié de la hauteur ; *E. parvogracilis* et *acutissima* ne sont représentés que par des spécimens non adultes.

La coquille du Bassin de Vienne, figurée par Hœrnes sous le nom *subulata*, est encore une autre race à ouverture bien moins comprimée que notre *E. burdigalina* et à tours plus convexes.

Du côté ancestral, *E. burdigalina* s'écarte d'*E. nitida* Lamk. par son galbe plus étroit et moins pupoïdal, par son ouverture beaucoup plus allongée et plus étroite en arrière, par ses tours plus élevés, etc... ; c'est plutôt à *E. munda* Desh. qu'il faut comparer la coquille du Bordelais, quoiqu'elle s'en écarte encore par son ouverture et son dernier tour plus élevés.

Loc. — Mérignac (le Pontic), commune ; type (Pl. VIII, fig. 60-62), coll. Cossmann. Dax (Maïnot), peu rare. Saucats (Lariey), rare. Saint-Avit, coll. Bial. Léognan (le Thil), coll. Degrange-Touzin. Mérignac (Baour), coll. Peyrot. — **Aquitanien.**

---

(1) Toutefois, dans sa collection, Benoist avait très judicieusement séparé cet Eulime sous le nom que nous lui conservons et qui a été imprimé par du Boucher.

Léognan, Saucats, Pont-Pourquey, Cestas, commune dans la plupart des gisements. Saint-Médard (la Fontaine), Saint-Paul lès-Dax, coll. Degrange-Touzin. Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

Salles (Largileyre) bien identique au type de l'Aquitanien, toutes les coll. — **Helvétien.**

158. **Eulima** *(Subularia)* **Benoisti** *nov. sp.*
Pl. VIII, fig. 43 et 57-59.

Taille bien au-dessous de la moyenne; forme régulièrement conique, subulée, un peu élargie à la base; spire assez longue, très pointue au sommet, à protoconque minuscule et obtuse; dix ou onze tours plans, lisses, dont la hauteur atteint les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures très obliques, bien visibles malgré la couche de vernis, et submarginées par suite d'un épaississement excessivement ténu de cette couche. Dernier tour atteignant les trois septièmes de la longueur totale, à profil plan comme les précédents, jusqu'à la périphérie qui est obtusément anguleuse et qui délimite nettement la base ovale, dont le contour aboutit en dessous de la limite supérieure de l'ouverture, de sorte que le cou est un peu dégagé. Ouverture étroitement ovale, anguleuse en arrière; labre à peu près vertical et rectiligne, comprimé vers la suture qui — pour le rejoindre — s'élève légèrement en dégageant déjà l'angle périphérique de la base; columelle lisse, oblique, non incurvée, assez calleuse, à bord externe étroit et peu proéminent.

Dim. Hauteur : 7,25 mill.; diamètre basal : 2 mill.

R. D. — Parmi les nombreux spécimens d'*E. burdigalina*, on peut sans difficulté — quand on en fait un triage minutieux — séparer de rares individus plus petits, plus trapus que cette fluette coquille, présentant invariablement, à la base, un angle périphérique qu'on est d'abord tenté d'attribuer à ce que le dernier tour fait généralement défaut; cependant, cet angle existe sur quelques échantillons intacts et, d'autre part, lorsqu'on casse de jeunes *E. burdigalina*, cet angle n'apparait pas. En outre, les sutures de ces spécimens ont l'aspect marginé, le labre est plus

vertical, la columelle forme un bourrelet moins proéminent, enfin le cou est plus dégagé. Toutes ces différences réunies nous amènent à conclure qu'il s'agit là évidemment d'une race distincte, surtout caractérisée par sa forme plus trapue et par son angle qui la rapprochent plutôt d'*E. subulata*; toutefois, on ne peut rapporter ces échantillons à l'espèce du Pliocène et des mers actuelles, parce que sa forme est plus élargie à la base et que son dernier tour est beaucoup plus élevé, parce que son bord columellaire est moins large et moins aplati, enfin parce que son angle périphérique est encore mieux marqué.

Si l'on compare *E. Benoisti* à *E. goniophora* Cossm., du Bassin de Paris, on remarque immédiatement qu'elle est moins anguleuse, que sa base est plus ovale et moins déclive, que son dernier tour est bien plus élevé, etc. Elle ressemblerait plutôt, par son galbe général et par son dernier tour très élevé, à *E. subnitida* d'Orb., du Cuisien; mais celle-ci n'a pas d'angle périphérique et son labre est un peu convexe en profil.

En résumé, nous nous trouvons en présence d'une forme réellement nouvelle que nous dédions à l'actif chercheur dont les travaux nous servent encore de guide actuellement.

Loc. — Mérignac (le Pontic), peu commune; cotypes (Pl. VIII, fig. 43 et 57-59), coll. Cossmann. Canéjan, coll. Cossmann. Dax (Maïnot), coll. Duvergier. Léognan (Coquillat), coll. Benoist. Saint-Médard (la Fontaine), coll. Duvergier. — **Burdigalien** et « Faluns mixtes ».

Baudignan (Château Réaup), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

159. Eulima *(Subularia)* taurostricta Sacco.
Pl. VIII, fig. 63-65; et Pl. IX, fig. 101.

1892. *Eulima (Subularia) subulata* var. *taurostricta* Sacco. I Moll. terz. Piem., XI, p. 14, pl. I, fig. 22.
1895. — — — ? Degrange-Touzin. Orthez, p. 168 (*non* Donov.).

« *Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notæ : testa paullulo minor, gracilior, minus fusoidea; suturæ profundiores; apertura constrictior; labium externum minus arcuatum.* »

Taille au-dessous de la moyenne; forme étroite, conique, aciculée; spire longue, pointue au sommet; dix à douze tours plans, polis, séparés par des sutures visibles sous la couche de vernis. Dernier tour un peu supérieur au tiers de la hauteur

totale, marqué d'un angle très obtus — ou plutôt d'une courbure plus subitement arquée — à la périphérie de la base qui est convexe et dépourvue de cou. Ouverture à peu près égale au quart de la hauteur, à contour supérieur peu arrondi, presque subanguleux à sa jonction avec l'extrémité de la columelle; labre à peu près vertical et rectiligne, un peu comprimé en arrière contre la région pariétale; columelle calleuse, lisse, très peu incurvée; bord columellaire étroit et peu gonflé.

Dim. Hauteur : 12 mill.; diamètre : 2,25 mill.

R. D. — La très courte diagnose différentielle de M. Sacco est exacte : cette espèce se distingue assez facilement d'*E. subulata* par son galbe plus grêle, par son dernier tour un peu plus élevé, par ses sutures plus marquées, par son labre moins arqué; comme ces différences sont constantes et que nos spécimens du Béarn se rapportent bien à la diagnose des individus de Colli Torinesi, il n'y a pas d'inconvénient — et il n'y a même que des avantages — à séparer définitivement cette mutation helvétienne qui se distingue aisément d'*E. burdigalina* par son galbe moins étroit, par son ouverture plus courte et moins arrondie en avant, moins rétrécie en arrière, aussi par son labre plus vertical, par son bourrelet columellaire moins arrondi et moins proéminent, par sa columelle moins incurvée. Dans ces conditions, nous ne partageons pas l'opinion de M. Degrange-Touzin qui a identifié cette coquille avec l'espèce de la Gironde, bien différente quoiqu'elle ait survécu — elle aussi — jusque dans l'Helvétien supérieur de Salles (1).

E. taurostricta se distingue d'*E. taurinensis* par ses tours non convexes et d'*E. pineifolia* par son dernier tour moins élevé. Il semble bien que c'est plutôt la variété *taurinensis* qu'on trouve en Touraine (coll. Cossmann).

Nous n'avons pas cité en synonymie de cette mutation *E. subulata*, du Bassin de Vienne, qui — d'après la figure publiée par Hœrnes — paraît avoir des tours plus élevés, un peu convexes, et dont la base semble absolument dépourvue de toute trace d'angle périphérique.

Loc. — Sallespisse, commune; plésiotype (Pl. VIII, fig. 63-65; et Pl. IX, fig. 101), coll. Cossmann; toutes les coll. Orthez (le Paren), commune, coll. Degrange-Touzin; Salies-de-Béarn, même coll.; Parleboscq (la Guirande), fragment, même coll. — **Helvétien.**

---

(1) Nous avons, d'autre part, sous les yeux des fragments d'une espèce très étroite, provenant de Saubrigues (coll. Degrange-Touzin); mais, dans l'état où ils sont, nous ne pouvons décider s'ils appartiennent à *E. taurostricta* ou à *E. subulata*, et nous nous bornons à les signaler à nos lecteurs.

160. **Eulima** *(Subularia)* **taurinensis** Sacco.
Pl. VIII, fig. 68-70.

1827. *Eulima nitida* Grat. Tabl. coq. foss. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 129, nº 94 (*non* Lamk.), *pars*.
1892. — *subulata* var. *taurinensis* Sacco. *L. c.*, p. 14, pl. 1, fig. 21.

« *Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notæ : testa aliquantum gracilior, acuminatior, magis pyramidalis; suturæ interdum visibiliores.* »

Taille moyenne ; forme régulièrement conique, assez étroite; spire acuminée, à protoconque petite, paucispirée, et à nucléus obtus; douze à quinze tours, très faiblement convexes, dont la hauteur atteint les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures peu obliques, bien visibles, quoique très fines ; les arrêts de l'accroissement sont marqués par des varices peu proéminentes, non exactement alignées d'un tour à l'autre et limitées du côté droit par une faible strie, à peine incurvée ; à part ces varices polies, toute la surface est brillante et vernissée. Dernier tour égal aux deux cinquièmes de la hauteur totale, ovale jusque sur la base qui se raccorde presque au contour supérieur de l'ouverture, de sorte qu'il n'y existe — pour ainsi dire — pas de cou. Ouverture étroite, ovale en avant, étroitement anguleuse en arrière ; labre presque rectiligne, un peu oblique par rapport à l'axe vertical, ne s'appliquant pas tout à fait tangentiellement sur la région pariétale; columelle lisse, faiblement incurvée, calleuse et oblique ; bord columellaire relativement large, peu convexe.

Dim. Longueur : 15 mill. ; diamètre : 3 mill.

R. D. — Nous rapportons à cette variété — qui a pour nous la valeur d'une espèce distincte — des échantillons qui répondent, non seulement à la très sommaire diagnose différentielle que nous avons reproduite entre guillemets, mais encore et surtout à la figure assez exacte publiée par M. Sacco : celle-ci représente bien la faible convexité des tours de spire, les sutures un peu enfoncées, la proportion du dernier tour ; malheureusement, l'ouverture est dans l'ombre, et c'est précisément ce qu'il y aurait

eu intérêt à bien éclairer en pleine lumière. Ajoutons aux critériums distinctifs précités, que le labre est moins rectiligne et plus oblique que celui d'*E. burdigalina*, et que le galbe de la coquille — quoique moins trapu que celui d'*E. subulata* — est encore beaucoup moins étroit que celui d'*E. burdigalina* ; enfin, le dernier tour est absolument dépourvu de l'angle périphérique dont on observe toujours la trace un peu vague chez le véritable *E. subulata*.

D'autre part, *E. taurinensis* se distingue d'*E. taurostricta* par ses tours un peu plus convexes, par ses varices (dont il n'est pas fait mention dans l'ouvrage de M. Sacco), par son ouverture plus arrondie à la jonction du contour supérieur et de la columelle, par son labre non vertical ni rectiligne, moins comprimé et moins tangentiel vers la suture. Dans ces conditions, on s'explique que nous ayons définitivement séparé *E. taurinensis* d'*E. taurostricta*.

Loc. — Peyrère, peu rare; plésiotypes (Pl. VIII, fig. 68-70), coll. Raulin, à l'École des Mines; coll. Degrange-Touzin. Salles (Largileyre), quatre bons spécimens, coll. Peyrot. Saint-Martin-de-Hinx, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

Saubrigues, coll. Benoist, coll. Degrange-Touzin. — **Tortonien.**

STYLIFER Broderip, 1832.
(= *Stylina* Fleming, 1828, *nomen nudum*).

Coquille mince, imperforée, ovoïde ou allongée; spire débutant par un sommet étroit, styliforme, parfois dévié; dernier tour grand, globuleux ou eulimoïde; ouverture entière, à péristome discontinu; labre simple, peu arqué (G.-T. : *S. astericola* Brod.; Viv.).

Le parasitisme des *Stylifer* les rend nécessairement très variables dans leur forme générale; il y en a de globuleux, d'autres — comme celui que nous décrivons ci-dessous — sont tellement semblables à des *Eulima* qu'on ne les reconnaît qu'à leurs sutures non vernissées et à leur protoconque styliforme. Les deux groupes se rencontrent déjà dans l'Éocène; nous en signalons une nouvelle espèce dans notre Miocène.

161. **Stylifer inopinatus** *nov. sp.* Pl. X, fig. 46-48.

Test peu épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme pupoïdale, un peu ventrue; spire assez courte, à galbe conoïdal,

à protoconque styliforme dont le nucléus est déprimé; sept tours conjoints, un peu convexes, dont la hauteur atteint la moitié de la largeur, séparés par des sutures fines, mais bien marquées, fréquemment déviées par des cicatrices d'arrêt des accroissements; la surface lisse et brillante est ornée d'étroites lignes de coloration brun pâle, verticales et inégalement espacées. Dernier tour égal à la moitié au moins de la hauteur totale, ovale sans discontinuité jusque sur la base qui est très élevée et régulièrement convexe jusqu'au cou très court. Ouverture en forme de pépin, deux fois plus haute que large, très légèrement versante sur son contour supérieur, étroitement anguleuse en arrière; labre un peu épais, vertical; columelle lisse, presque rectiligne au milieu, avec un bord externe étroit et calleux.

Dim. Hauteur : 7,5 mill.; diamètre : 2,25 mill.

R. D. — Il est impossible de confondre cette espèce avec aucun des *Subularia* du Sud-Ouest, à cause de sa forme courte et pupoïdale et de son dernier tour relativement très élevé; ses sutures non recouvertes de vernis, le coude subanguleux que fait le profil du labre avec le contour du plafond, la forme mucronée et même styliforme de sa protoconque, sont des critériums tout à fait particuliers au Genre *Stylifer* et s'opposent à ce qu'on considère la coquille en question comme le jeune âge d'aucune autre forme d'Eulime déjà connue. Toutefois, son galbe n'est pas aussi pupoïde que celui d'*Hordeulima* dont la protoconque est d'ailleurs moins saillante, mucronée plutôt que styliforme, et dont les tours sont moins nombreux, plus élevés encore. *S. ovoideus* Ad. est moins étroit.

Parmi les espèces d'*Eulimidæ* du Piémont, celle qui s'en écarte le moins, *E. angulatocrassa* Sacco, du Pliocène de Bordighera, s'éloigne de la nôtre seulement par ses tours plus élevés et plus aplatis, le dernier subanguleux à la périphérie; mais l'auteur n'a pas décrit sa protoconque, de sorte qu'il est possible que ce ne soit pas un *Stylifer*.

Loc. — Saucats (M^{in} de Lagus), type à protoconque cassée (Pl. X, fig. 46-47), coll. Degrange-Touzin; Léognan (Coquillat), individu à protoconque styliforme (fig. 48), même coll. — **Burdigalien.**

La Brède (la Salle), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

HORDEULIMA Sacco, 1892.

Coquille pupoïdale, mucronée au sommet; tours d'abord étroits et serrés, puis plus élevés à mesure que l'animal grandit; ils sont presque plans et séparés par des sutures comblées par le vernis; dernier tour très élevé, ovale; ouverture fusiforme, longue, anguleuse en arrière, arrondie et non versante en avant; labre tangent à la spire, à profil presque vertical; columelle mince et peu incurvée (G.-T. : *E. hordeola* Doderlein; Mioc.).

Nous séparons complètement *Hordeulima* de *Subularia*, non seulement à cause de son galbe pupoïdal, mais aussi à cause de son bouton embryonnaire qui ne ressemble aucunement à la protoconque pointue de *Subularia* ou de *Polygyreulima*; en outre, la columelle est beaucoup moins calleuse que chez la plupart des autres groupes d'*Eulima*. L'ouverture n'a aucune analogie avec celle de *Rostreulima*, et les sutures vernissées ne ressemblent aucunement à celles de *Stylifer*.

Nous avons eu la satisfaction de cataloguer un représentant de ce Genre dans nos terrains du Sud-Ouest : c'est ce qui nous a permis de caractériser d'une façon plus précise la diagnose originale du génotype tortonien, et de constater aussi qu'*Hordeulima* apparut dès la base du Miocène.

162. **Hordeulima digitalis** [Ben.]. Pl. VIII, fig. 66-67.

1875. *Eulima digitalis* Benoist. Descrip. coq. tert. moyen (*P.-V. S. L. B.*, t. XXX), p. LXVIII, pl. I, fig. 3.
1884. — — du Bouch. Atlas Grat. rév. (*A. S. Borda*), p. 176.

Taille petite; forme hordéolée, assez étroite; spire relativement courte, non pointue, à protoconque obtuse terminée par un bouton légèrement dévié et saillant; cinq tours un peu convexes, polis, dont la hauteur atteint les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures absolument invisibles sous le vernis brillant de la spire; le passage de la protoconque aux tours élevés — qui y font suite — est dépourvu de transition; c'est ce qui contribue encore davantage à donner l'aspect hordéolé ou pupoïdal à l'ensemble de cette coquille. Dernier

tour au moins égal à la moitié de la hauteur totale, ovale à la périphérie de la base qui devient plus convexe à mesure qu'elle s'approche du cou légèrement dégagé contre l'ouverture; celle-ci est ovale, en forme de pépin, arrondie sur son contour supérieur, très étroitement anguleuse entre la région pariétale et le labre qui s'attache tangentiellement à la spire; son profil paraît vertical; columelle lisse, peu arquée, légèrement calleuse.

Dim. Hauteur : 7 mill.; diamètre : 2,25 mill.

R. D. — Si l'on compare cette coquille — qui n'est malheureusement pas toujours intacte — au génotype d'Italie (*E. hordeola* Doderl.), on remarque qu'elle a les tours plus élevés, le galbe plus cylindracé, la spire plus courte encore et la protoconque plus subitement déprimée, la base plus arrondie et moins déclive. Il paraît donc bien établi que c'est une mutation ancestrale de l'espèce du Tortonien. Il n'y a d'ailleurs rien de semblable dans les terrains infrajacents, et on ne l'a encore recueillie que dans un petit nombre de gisements où elle n'est pas très rare.

Loc. — Cestas, néotype (Pl. VIII, fig. 66-67), coll. Cossmann; toutes les collections Saucats (Pont-Pourquey), collection Benoist. Dax (Saint-Paul), *fide* du Boucher. — **Burdigalien.**

NISO Risso, 1826.

(= *Janella* Grat., 1838, *non* Gray, 1850; = *Bonellia* Desh., 1838).

Coquille profondément ombiliquée, turriculée, subulée, polygyrée, polie; protoconque plus ou moins déviée; tours plus ou moins convexes, généralement marqués de cicatrices qui indiquent les arrêts de l'accroissement; ouverture petite, subrhomboïdale; labre mince, un peu incliné, non sinueux. Opercule d'*Eulima* (G.-T. : *Bulimus terebellum* Chemn.; Viv.).

L'ombilic, la forme de l'ouverture et celle de la protoconque distinguent suffisamment ce Genre d'*Eulima*. On a confondu avec lui des coquilles liasiques et triasiques qui appartiennent au Genre *Palæoniso* Gemmellaro, mais dont le labre est sinueux de sorte qu'elles doivent être rapprochées de *Cœlostylina*, dans le Cénacle *Loxonematacea* (voir « Essais de Pal. comp. », livr. VIII). En réalité, le Genre *Niso* n'a dû apparaître qu'à la fin de la période crétacique et il s'est ensuite prolongé durant toute la période tertiaire, avec un petit nombre d'espèces peu variées à chaque niveau.

163. **Niso Degrangei** *nov. sp.* Pl. VIII, fig. 71-73.

1895. *Niso burdigalensis* ? Degrange-Touzin. Orthez, p. 68 (*non* d'Orb.).

Taille assez petite; forme étroitement conique, aciculée; spire longue, polygyrée; protoconque latéralement déviée, à nucléus hétérostrophe et en contact avec la spire; quatorze tours lisses, d'abord un peu convexes, puis complètement plans, dont la hauteur ne dépasse guère le quart de la largeur, séparés par des sutures finement rainurées. Dernier tour inférieur au quart de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base qui est bien convexe et largement ombiliquée au centre; la périphérie de l'ombilic est faiblement subanguleuse et sa paroi est verticale. Ouverture subrhomboïdale, quoique arrondie en avant; labre mince, très incliné, à peu près rectiligne; columelle lisse, presque droite; bord columellaire mince, à peine réfléchi sur l'ombilic.

Dim. Longueur : 8,5 mill.; diamètre : 2,25 mill.

R. D. — Nous sommes obligés de séparer cette coquille de *N. burdigalensis* qui est plus trapu et anguleux à la périphérie. Aucune des formes néogéniques — figurées dans la Monographie du Piémont et dans celle du Bassin de Vienne — ne peut être comparée à cette coquille qui est caractérisée par son galbe étroit et par sa base arrondie, par ses tours dimorphes selon l'âge, par sa protoconque surtout qui ressemble complètement à celle d'*Odontostomia* et qui s'écarte de celle des autres *Niso* où la déviation du nucléus embryonnaire est constamment moindre.

Dans l'Éocène, l'espèce qui s'en rapproche le plus est *N. angusta* Desh., dont les derniers tours sont un peu convexes et dont la fente ombilicale n'a aucune analogie avec le large entonnoir basal de *N. Degrangei*.

Loc. — Sallespisse, peu rare; type (Pl. VIII, fig. 71-73), coll. Cossmann; coll. Degrange-Touzin. Orthez (le Paren), mêmes collections. Salles (M[in] Debat), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

164. **Niso acarinatoconica** Sacco. Pl. X, fig. 42-43.

1831. *Niso terebellata* Bronn. Ital. tert. geb., p. 79 (*non* Lamk.).
1847. *Bonellia terebellata* Mich[ti]. Foss. mioc., p. 151 (*non* Lamk.).

1848. *Niso terebellum* Bronn. Ind. pal., p. 813 (*ex parte*).
1856. — *eburnea* Hœrn Moll. Tert. Beck. Wien, t. I, p 549, pl. 49, fig. 18 (*non* Risso).
1892. — *terebellum* var. *acarinatoconica* Sacco. *L. c.*, part. XI, p. 22, pl. I, fig. 45.

Taille moyenne; forme conique, un peu trapue; spire longue, aiguë au sommet, à protoconque obtuse et un peu déviée; douze tours légèrement convexes, dont la hauteur atteint à peine le tiers de la largeur, lisses, séparés par des sutures fines et profondes, mais non rainurées. Dernier tour égal aux cinq treizièmes de la hauteur totale, arqué plutôt que subanguleux à la périphérie de la base qui est déclive, peu bombée, munie au centre d'un assez large entonnoir ombilical dont le pourtour est marqué par une rainure interne correspondant au bec antérieur de l'ouverture; celle-ci est en forme de pépin, plus large que haute; labre mince, peu convexe; columelle lisse, excavée, à bord externe non réfléchi sur la cavité ombilicale.

Dim. Hauteur : 13 mill.; diamètre basal : 5,5 mill.

R. D. — La distinction à faire entre les différentes espèce de *Niso* — qu'on confondait autrefois avec *N. terebellata*, de l'Éocène, ou avec *N. eburnea* Risso, de l'Époque actuelle et du Pliocène — est assez délicate et repose principalement sur les mensurations à faire de la spire par rapport au diamètre, de la hauteur des tours par rapport à leur largeur, de la hauteur du dernier tour par rapport à la spire, ainsi que sur la convexité de la base et sur la forme de l'ouverture. D'après la diagnose ci-dessus, on voit que *N. acarinatoconica* (tel que l'a établi M. Sacco, car nos spécimens sont identiques à ceux du Piémont) se distingue de *N. Degrangei* par sa forme beaucoup moins étroite, par ses tours plus élevés, et aussi par la rainure interne de la cavité ombilicale. *N. burdigalensis* — comme on le verra ci-après — a un millimètre de diamètre en moins pour la même hauteur, et son dernier tour est beaucoup moins élevé par rapport à la hauteur totale; en outre, le pourtour de l'ombilic est très différent chez les deux mutations. D'autre part, en comparant les figures de *N. acarinatoconica* et de *N. eburnea* sur la planche I de la Monographie de M. Sacco, on remarque immédiatement que la mutation pliocénique et vivante diffère par sa base plus arrondie, par ses tours plus étroits et encore plus convexes; d'ailleurs, ceux de *N. acarinatoconica* sont vaguement subangu-

leux vers le milieu, plutôt qu'arrondis ; enfin, la rainure de la paroi ombilicale est beaucoup moins marquée et plus obsolète chez *N. eburnea,* du Pliocène, de sorte que l'ouverture n'est pas munie d'un bec aussi aigu en avant que chez *N. acarinatoconica*. M. Sacco a aussi décrit une variété *eburneofasciolata*, du Plaisancien, qui ne parait en différer que par le sillon périphérique du dernier tour et par son ouverture plus haute que large.

Loc. — Peyrehorade (Peyrère), plésiotype (Pl. X, fig. 42-43), coll. Degrange-Touzin ; Saint-Étienne-d'Orthe, même coll. — **Helvétien ?**

165. **Niso burdigalensis** d'Orb. Pl. VIII, fig. 74-76.

1825. *Bulimus terebellatus* Bast. Mém. env. Bord., p. 23 (*non* Lk.).
1827. — — Grat. Tabl. coq. foss. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 98, nº 56 (*non* Lk.).
1838. *Jemella terebellata* Grat. Conch. Adour, p. 14, pl. 5, fig. 15-16.
1840. *Bonellia terebellata* Grat. Atlas Conch., pl. 4, fig. 15-16 (*mala*).
1852. *Niso burdigalensis* d'Orb. Prod., t. III, p. 34, 26e ét., nº 486 '.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 116, nº 344.

Taille moyenne ; forme conique, subulée ; spire longue, pointue ; protoconque paucispirée, à nucléus très petit et obtusément dévié ; quinze ou seize tours presque plans, dont la hauteur égale le tiers de la largeur, séparés par des sutures finement rainurées ; surface lisse et polie, seulement marquée de cicatrices axiales qui indiquent les arrêts de l'accroissement. Dernier tour égal aux deux septièmes de la hauteur totale, muni d'un angle net à la périphérie de la base qui est peu élevée, un peu convexe et largement ombiliquée au centre ; le pourtour de l'ombilic est lui-même circonscrit par un angle arrondi, sa paroi est déclive et excavée. Ouverture assez petite, en forme de pépin ou un peu subrhomboïdale, parce qu'il existe un angle trés arrondi à la jonction du contour supérieur et du bord columellaire ; labre mince, à profil peu oblique et presque rectiligne ; columelle lisse, excavée, réduite à la paroi peu épaisse de l'entonnoir ombilical sur lequel le bord columellaire se réfléchit un peu.

Dim. Longueur : 13 mill. ; diamètre : 4,5 mill.

R. D. — Cette espèce se distingue facilement de *N. terebellum* Ch.

(= *eburnea* Risso) par son galbe moins trapu (diamètre peu supérieur au quart, tandis qu'il atteint le tiers de la longueur chez l'autre espèce), par son angle périphérique beaucoup plus marqué, par son dernier tour moins élevé, par ses tours moins convexes et moins hauts par rapport à leur largeur ; l'ombilic est le même chez les deux espèces et la protoconque a exactement la même disposition.

Comparé à *N. terebellata* Lamk., de l'Éocène moyen, *N. burdigalensis* a une forme moins trapue, un angle périphérique au lieu du galbe arrondi de la base, et un ombilic plus largement ouvert ; *N. constricta* Desh., de l'Éocène inférieur, a aussi une forme plus ventrue, avec un ombilic beaucoup plus étroit et un angle périphérique moins saillant ; enfin, *N. angusta* Desh. — qui est aussi étroite — a la base arrondie, la fente ombilicale non circonscrite et l'ouverture largement ovale.

M. Sacco a décrit et figuré, dans sa Monographie du Piémont (p. 21, pl. I, fig. 42-43), des variétés helvétienne et pliocénique (*conicoburdigalensis*, *postburdigalensis*) de *N. terebellum*, qui s'écartent de notre espèce d'Aquitaine par leur galbe beaucoup plus trapu, par leur ouverture plus rhomboïdale. Enfin, *N. taurinensis* Sacco a au contraire les tours convexes, la base arrondie, l'ombilic étroit, l'ouverture longue et rétrécie.

Nous ne citons pas, dans nos références synonymiques, l'individu du Tortonien de Cacella, figuré sur la planche XXV (fig. 14 ab) sous ce nom dans l'explication des planches de Da Costa, parce que ce spécimen nous paraît plus grand, plus trapu, et qu'il ne se rapporte que très imparfaitement à la coquille du Bordelais.

Loc. — Mérignac (le Pontic), plésiotype (Pl. VIII, fig. 74-76), coll. Cossmann ; toutes les coll. Dax (Maïnot), coll. Cossmann ; (Saint-Paul), coll. Degrange-Touzin. Léognan (Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin. Canéjan, Saint-Médard-en-Jalles (la Fontaine), coll. Duvergier. Saucats, *fide* Benoist. — **Burdigalien.**

Saint-Avit (Basta), un petit spécimen, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Manciet, un spécimen roulé et un peu douteux. — **Helvétien.**

PYRAMIDELLIDÆ Gray, 1847.

Coquille conique, turriculée ; spire de longueur très variable et un galbe conoïdal, cylindracé, ou ovoïde ; protoconque toujours déviée au sommet de la spire, à base presque toujours située dans un plan qui passe par l'axe de la coquille, à nucléus toujours hétérostrophe et visible du côté opposé à celui où se fait la torsion qui établit la jonction entre la

protoconque et le premier tour de spire non sénestre. Ouverture holostome, parfois très anguleuse à la jonction du bord columellaire et du contour supérieur; labre généralement aigu, non bordé, souvent sillonné à l'intérieur; columelle plus ou moins arquée, presque toujours plissée ou tordue. Opercule corné, auriforme, paucispiré, à nucléus excentrique, rapproché du bord columellaire.

Cette Famille se compose d'un nombre considérable de formes qui ont pour caractère commun l'hétérostrophie de la protoconque et la plication presque constante de la columelle ; ce sont surtout les variations de ces deux critériums, plutôt que l'ornementation et le galbe extérieur de la coquille, qu'il faut considérer pour la division des Genres à y admettre.

Une tentative de classification générale a été faite par MM. Dall et Bartsch (Bull. U. S. nat. Mus., nº 68, 1909) à l'occasion d'une Monographie des *Pyramidellidæ* de l'Amérique occidentale.

Ces auteurs n'ont admis que les quatre Genres *Pyramidella*, *Turbonilla*, *Odostomia* et *Murchisonella* ; mais ils les ont subdivisés en Sous-Genres et Sections, au nombre de quatre-vingt-onze, dont beaucoup sont nouveaux; pour l'échafaudage de cette classification, ils ont tenu compte, d'abord de la plication columellaire, puis de l'ombilic, ensuite de l'ornementation, de la forme de l'ouverture, et même — dans certains cas — de la disparition des tours « postnuclear ». A première vue, cette division paraît très séduisante, quoiqu'elle ne repose sur aucune donnée phylétique; mais, dès que l'on cherche à en faire l'application, c'est-à-dire si l'on se reporte aux planches sur lesquelles ont été figurées les espèces américaines qui se rapportent à ces Sous-Genres ou Sections, on remarque les contradictions les plus étranges : c'est à peu près comme si l'un des auteurs avait théoriquement échafaudé ce système dans son cabinet, tandis que l'autre aurait fait figurer les espèces sans consulter ce tableau systématique; on trouve, en effet, sous le même nom générique (1) dans les légendes, des formes absolument hétéroclites d'après les figures, et celles qui se ressemblent le plus ont des noms de Sections différents ! On conçoit que, dans ces conditions, le lecteur désireux de déterminer ses propres coquilles éprouve

(1) Pour que l'on ne nous taxe pas d'éxagération, nous signalerons particulièrement : sur la pl. 4, *Strioturbonilla serræ* Dall et Bartsch, *Strioturbonilla undata* Carp., qui ne peuvent évidemment être classés dans le même Genre, à plus forte raison dans la même Section; sur la pl. 12, *Dunkeria arata nov. sp.*, *Pyrgisculus eucosmia*, qui se ressemblent tellement qu'on croirait qu'il s'agit de la même espèce... Nous pourrions décupler ces exemples déconcertants, si nous ne craignions de nous écarter inutilement de notre sujet.

une réelle hésitation avant d'appliquer docilement la classification de MM. Dall et Bartsch.

En ce qui nous concerne, nous fondant sur le nombre et la forme des plis qui représentent un critérium phylétique et statif, en corroborant ce critérium principal par la disposition corrélative de la protoconque, nous avons abouti à une première division en onze Genres : *Pyramidella*, *Syrnola*, *Macrodostomia*, *Odontostomia*, *Pyrgulina*, *Chysallida*, *Actæopyramis*, *Turbonilla*, *Pyrgostylus*, *Eulimella*, *Anisocyla*, représentés dans notre Miocène du Sud-Ouest, auxquels devraient encore être ajoutés quelques autres qui n'y ont pas été signalés, tels que *Menestho*, *Cossmannica*, *Belonidium*, *Murchisonella*, *Discobasis*, *Dunkeria*, par exemple.

PYRAMIDELLA Lamk., 1799.
(= *Obeliscus* Humphrey, 1797, *fide* Mörch, 1852.)

S. stricto. — Coquille turriculée, conique, à tours plans, à sutures profondément rainurées ; surface lisse en apparence, obscurément sillonnée sous un fort grossissement ; base étroitement perforée, circonscrite par un sillon plus ou moins constant ; un bourrelet plissé autour de la fente ombilicale aboutit à une sinuosité auriforme du contour supérieur de l'ouverture, sans échancrure proprement dite ; labre vertical, aigu, denticulé ou sillonné à l'intérieur ; columelle peu incurvée, garnie de trois plis, l'inférieur saillant et lamelleux, les deux antérieurs obliques et moins proéminents ; opercule échancré au niveau de ces plis (G.-T. : *Trochus dolabratus* Linné ; Viv.). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 37).

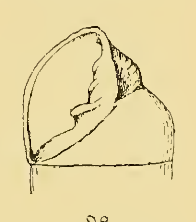


Fig. 37. - *Pyramidella dolabrata* Linné ; Viv.

Ce Genre existait déjà à la base de l'Éocène et il s'est poursuivi sans interruption jusqu'à l'époque actuelle ; nous en connaissons trois epèces dans le Miocène du Sud-Ouest. La Section **Milda** Dall et Bartsch n'en diffère pas réellement.

Section **Lonchæus** Mörch., 1875. — Diffère seulement par l'absence de fente ombilicale et de bourrelet basal, bien qu'il

existe une sinuosité assez profonde sur le contour supérieur (G.-T. : *Pyr. punctata* Schub. et Wagner ; Viv.).

Section **Voluspa** Dall et Bartsch, 1904. — Diffère seulement par l'absence de fente ombilicale et de sillon périphérique, ainsi que par sa surface lisse et par les plis internes du labre (G.-T. : *Pyr. auricoma* Dall. ; Viv.).

Sous-Genre **Otopleura** Fischer, 1885 (= *Pyramidella* H. et A. Adams, *non s. str.* Lk.). — Surface ornée de côtes axiales plus ou moins élevées, avec les espaces intercostaux spiralement striés ; ouverture ovale, subcanaliculée, à l'extrémité de la columelle, versante et auriforme, à bord interne recouvrant souvent le bourrelet qui circonscrit la fente ombilicale, et même celle-ci ; plis columellaires très inégaux, l'inférieur très volumineux, les antérieurs peu obliques et peu saillants (G.-T. : *P. auris-cati* Chemn. ; Viv.). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 38).

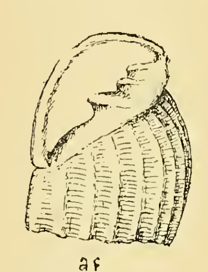


Fig. 38. — *Otopleura auris-cati* Chemn.

Le critérium du bec et de l'ouverture versante justifie la création d'un Sous-Genre auquel doit se rattacher la Section suivante.

Section **Triptychus** Mörch, 1875. — Surface ornée de côtes spirales peu nombreuses ; ouverture subéchancrée en avant (G.-T. : *T. niveus* Mörch ; Viv.).

On doit extraire de *Pyramidella* le Genre **Cossmannica** Dall et Bartsch (= *Diptychus* Cossm., 1888, *non* Milne Edwards, 1880) qui n'a que deux plis à la columelle, ainsi que le Sous-Genre **Tiberia** Monterosato (1875) qui se distingue par sa base ombiliquée ; la perforation est étroite, mais non circonscrite par un bourrelet (G.-T. : *Pyr. nitidula* Adams) ; *Tiberia* Jeffreys (1884) est fondé sur le même génotype et, par conséquent, il n'y a pas lieu d'y subsister *Tiberiola* Cossm., correction inutilement faite dans la « *Revue crit. de Pal.*, vol. 4, 1900 ». Ces deux groupes (*Tiberia* et *Cossmannica*) ne sont pas représentés en Aquitaine.

Nous laissons de côté les Sections fondées sur de simples différences

d'ornementation : **Pharcidella, Callolongchæus** Dall et Bartsch, qui se rapprochent d'*Otopleura*, et **Ulfa, Tropæas, Vagna** Dall et Bartsch, qui se rattachent plutôt à *Tiberia* ou à *Cossmannica*.

166. **Pyramidella Grateloupi** d'Orb. (*em. orthogr.*). Pl. VIII, fig. 81-83.

1825. *Pyramidella terebellata* Bast. Mém. env. Bord., p. 25 (*non* Féruss.).
1827. — — Grat. Tabl. coq. foss. Dax, p. 197, n° 160.
1838. — — Grat. C. foss., p. 283, pl. VI, fig. 79 (*tantum*).
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl 11, fig. 79 (*tantum*).
1852. — *Gratteloupi* d'Orb. Prod., t. III, p. 34, 26e ét., n° 489*.
1873. — *Grateloupi* Ben. Cat. Saucats, p. 118, n° 353 (*ex parte*).
1884. — — du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 177.

Taille assez petite ; forme conique, un peu trapue ; spire turriculée, pointue, à protoconque hétérostrophe, dont le nucléus forme un petit bouton mamillé ; douze ou treize tours plans, dont la hauteur égale les deux cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures profondément rainurées ; leur surface est lisse et brillante, on n'y distingue aucune trace d'ornementation axiale ni spirale ; toutefois, certains spécimens très bien conservés laissent apercevoir de nombreux petits plis crénelés sur l'angle au-dessus de la rainure suturale ; mais ces plis ne se prolongent pas sur la surface plane du tour. Dernier tour égal aux deux cinquièmes de la hauteur totale, nettement anguleux à la périphérie de la base qui est en outre circonscrite par un sillon spiral, dans le prolongement de la rainure suturale ; base un peu convexe, assez élevée, obtusément marquée de lignes d'accroissement rayonnantes, étroitement perforée au centre par une fente ombilicale que circonscrit un bourrelet obsolète, correspondant aux accroissements du bec antérieur. Ouverture subrhomboïdale, à péristome mince et discontinu, rarement intact ; labre à peu près vertical, sans aucune sinuosité ; le contour supérieur fait seulement un tout petit crochet à sa jonction avec l'extrémité de la columelle, mais le bec ainsi formé ne fait aucune saillie déviée à droite

de l'axe; columelle presque verticale, munie d'un très gros pli inférieur, transverse et prolongé sur la base vers le bourrelet; deux autres plissements beaucoup moins épais et peu saillants, très obliques et très rapprochés, existent en avant; le plus élevé se relie au contour du bec; bord columellaire inexistant sur la région pariétale, subcaréné contre la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 10 mill.; diamètre : 3,5 mill.

R. D. — Si l'on compare cette espèce avec *P. plicosa* Bronn, du Pliocène, on remarque immédiatement qu'elle est plus trapue, que ses sutures sont plus rainurées, et surtout que sa base est plus circonscrite; son ouverture est plus rhomboïdale, moins élevée, moins étroite; ses plis columellaires sont un peu différents, il y a moins d'écart entre les plis supérieurs et le pli inférieur qui est plus saillant; mais le bec est moins bien formé que chez *P. plicosa* et le bourrelet basal est plus obsolète chez *P. Grateloupi*.

En ce qui concerne *P. terebellata* Fér., du Lutécien, avec laquelle a été longtemps confondue l'espèce d'Aquitaine, c'est une coquille à tours plus convexes, dépourvue d'angle et de sillon basal, qui a une ouverture en secteur de cercle, etc. D'autre part, *P. calvimontensis* Desh. est moins conique, a des tours encore plus étroits que ceux de *P. Grateloupi*, surtout différente par ses trois plis presque parallèles. *P. inaspecta* Desh., du Bartonien des environs de Paris, s'écarte encore davantage de notre coquille, principalement par sa base ovale et par la hauteur plus grande du dernier tour.

Il était essentiel de délimiter très exactement *P. Grateloupi*, puisque, comme on va le voir ci-après, plusieurs autres formes ont été confondues avec elle.

Loc. — Mérignac (le Pontic), néotype (Pl. VIII, fig. 81-83), coll. Cossmann; toutes les coll. Saucats (Lariey), coll. Cossmann, coll. Degrange-Touzin. Noaillan (la Saubotte), coll. Bial de Bellerade. Villandraut (Min de Fortis), coll. Peyrot, coll. Degrange-Touzin. Martillac (Breyra), Cabanac (Pouquet), Saint-Morillon (le Planta), Gamachot, La Brède (la Salle, Moras), Lucbardez (Cantine de Bargues). — **Aquitanien.**

Saucats (le Peloua), coll. de Sacy; (Pont-Pourquey), toutes les coll.; (Lagus, Min de l'Église), coll. Cossmann. Dax, Saint-Médard, toutes les coll. Canéjan, coll. Cossmann. Léognan (Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

167. **Pyramidella Grateloupi** d'Orbigny; var. **stenogyra** *nov. var.* Pl. IX, fig. 1-3.

1873. *Pyramidella Grateloupi* Ben. Cat. Saucats, p. 118, nº 353 (*ex parte*).

Test épais, assez solide. Taille moyenne; forme trapue, conique, subulée; spire longue, turriculée; protoconque paucispirée, à nucléus hétérostrophe et dévié; environ seize tours plans, dont la hauteur n'atteint pas les deux cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures profondes et rainurées; leur surface est entièrement lisse, et l'on ne distingue aucune trace de crénelures sur le bord des sutures. Dernier tour peu élevé, ne dépassant guère les trois dixièmes de la hauteur totale, vaguement subanguleux à la périphérie de la base qui est limitée par un sillon spiral, peu profondément incisé sur les exemplaires non roulés; base arrondie, peu élevée, lisse, quoique finement marquée par des lignes d'accroissement rayonnantes et rectilignes; fente ombilicale peu visible, circonscrite par un gros bourrelet rugueux et plissé. Ouverture assez étroite et haute, subrhomboïdale; labre mince, rectiligne, fréquemment muni d'une rangée interne de crénelures alignées sur une varice qui n'est guère visible que quand les spécimens sont mutilés; contour supérieur à peine échancré par un bec peu versant qui se forme à la jonction du plafond avec l'extrémité de la columelle qui est droite et triplissée; pli inférieur mince, saillant, horizontal; plis antérieurs obliques, parallèles, peu proéminents, moins écartés l'un de l'autre que du pli inférieur; bord columellaire mince, bien appliqué sur la fente ombilicale; son contour se raccorde par une courbe continue avec celui du bec antérieur.

Dim. Longueur : 12 mill.; diamètre : 4 mill.

R. D. — Nous avons beaucoup hésité avant de séparer ces échantillons : d'une part, de ceux de *P. Grateloupi* confondus ensemble dans les mêmes gisements; d'autre part, d'une autre variété qu'on trouvera ci-après et qui se rapproche plutôt de *P. unisulcata* Duj., de l'Helvétien. Cependant, après un minutieux examen, nous avons acquis la certitude qu'il y a bien trois

formes distinctes dans l'Aquitanien et le Burdigalien, et une quatrième, identique à celle de la Touraine, dans l'Helvétien de l'Aquitaine. Toutefois, comme il existe des passages entre les trois premières, nous ne séparons la deuxième et la troisième qu'à titre de variétés de *P. Grateloupi* ci-dessus catalogué.

La variété *stenogyra*, dont il s'agit ici, est caractérisée par son sillon basal qui commence à apparaître dans les rainures des tours de spire, par son galbe déjà plus étroit et parfaitement conique, par la hauteur de son dernier tour qui n'atteint que les trois dixièmes de la hauteur totale, par sa base peu élevée et peu convexe, par ses deux plis antérieurs peu serrés ; le principal critérium différentiel consiste dans la faible hauteur des tours de spire ; il frappe les yeux de l'observateur, même chez les spécimens incomplets.

Loc. — Dax (Maïnot), type (Pl. IX, fig. 1-3), coll. Cossmann ; toutes les coll. Mérignac (le Pontic), toutes les coll. Canéjan, coll. Duvergier. Saucats (Min de l'Église), coll. Cossmann ; (Lagus), toutes les coll. ; (Peloua), coll. Degrange-Touzin ; (Pont Pourquey), toutes les coll. — « Faluns mixtes » et **Burdigalien.**

168. **Pyramidella Grateloupi** d'Orbigny ;
var. **eurygyra** *nov. var.* Pl. IX, fig. 4-7 ;
? mut. **eurybasis** *nov. mut.* Pl. X, fig. 49.

1873. *Pyramidella Grateloupi* Ben Cat. Saucats, p. 118, n° 353 (*ex parte*).

Forme étroite ; spire longue, conique, à protoconque hétérostrophe, mais à nucléus peu proéminent ; tours plans, dont la hauteur atteint — et dépasse même quelquefois — la moitié de la largeur ; sutures profondes, mais très étroites ; surface lisse, sauf les lignes verticales d'accroissement qui sont souvent assez marquées. Dernier tour n'atteignant guère que le quart de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base dont il n'est séparé que par un sillon périphérique invariable ; la base est élevée, dépourvue de cou en avant, presque imperforée, avec un très petit bourrelet à peine proéminent. Ouverture assez étroite et haute, en secteur d'ellipse ; labre rectiligne, parfois crénelé à l'intérieur ; columelle droite, munie d'un fort pli lamelleux et horizontal, puis, en avant, de deux plissements

obliques, presque aussi distants entre eux que du pli inférieur; bord columellaire large et un peu calleux, recouvrant presque complètement la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 13 mill.; diamètre : 4 mill.

R. D. — Cette variété est plus rare que *P. Grateloupi* et que la variété *stenogyra*; on l'en distingue principalement par la hauteur plus grande de ses tours de spire, par son angle apical plus aigu, par ses sutures plus profondes, par ses plis columellaires moins inéquidistants; il y a aussi quelques différences dans la région de l'ombilic et du bourrelet basal.

Si on la compare avec *P. unisulcata* dont elle se rapproche par son sillon périphérique au dernier tour, on remarque que l'espèce helvétienne a généralement un galbe pupoïdal, parce que l'angle apical des premiers tours est moins aigu qu'à la fin de la croissance des spécimens adultes qui atteignent d'ailleurs une taille plus grande que celle d'aucun des échantillons de *P. eurygyra*.

On nous a communiqué de Saubrigues un spécimen douteux — qui n'appartient certainement pas à *P. plicosa* à cause de son sillon périphérique; il est beaucoup plus trapu (13 mill. sur 5 mill.) que la var. *eurygyra* dont il se rapproche par ses tours élevés; nous le désignons sous le nom **eurybasis**; peut-être est-ce un jeune *unisulcata*? Nous le faisons figurer pour appeler l'attention sur cette forme tortonienne, afin que de nouvelles recherches permettent de trancher la question.

Loc. — Villandraut (Gamachot), type (Pl. IX, fig. 6-7), coll. Degrange-Touzin. Saint-Avit, même coll. Pessac, coll. Duvergier. — **Aquitanien.**

Léognan (Thibaudeau), plésiotype (Pl. IX, fig. 4-5), coll. de Sacy. Cestas, coll. Degrange-Touzin. Dax (Saint Paul), coll. Tournouër à la Faculté libre de Paris. — **Burdigalien.**

169. **Pyramidella unisulcata** Dujardin. Fig. 39.

1837. *Pyramidella unisulcata* Duj. Mém. Tour., p. 282.
1886. — — Dollf. et Dautz. Liste prélim., p. 16.
1892. — — Sacco. I Moll. terz. Piem., part. XI, p. 30, pl. I, fig. 62 et 64.
1894. — *Grateloupi* Degr.-Touzin. Orthez, p. 399 (*non* d'Orb.).

Taille parfois assez grande; forme étroite, devenant un peu pupoïde à l'âge adulte, l'angle apical diminuant à mesure que la coquille avance en âge; spire longue, à galbe légèrement

conoïdal; douze à quinze tours un peu convexes, surtout au début, dont la hauteur atteint les quatre septièmes de la largeur, séparés par des sutures d'abord finement rainurées, qui s'élargissent peu à peu et qui sont bordées en dessous par une rampe déclive ou subimbriquée que limite un sillon spiral; cette rainure finit par égaler presque le sixième de la hauteur de chaque tour; surface lisse et brillante, quoique mamelonnée par des arrêts d'accroissement qui forment des plis axiaux avec assez de régularité. Dernier tour égal aux vingt-sept centièmes de la hauteur totale, ovale jusque sur la base qui est très élevée et limitée assez bas par un sillon spiral issu de la rainure suturale; ombilic toujours clos, bordé par un bourrelet externe, correspondant aux accroissements du bec de l'ouverture; celle-ci a la forme d'un pépin assez étroit (Fig. 39); labre rectiligne, rarement intact, garni à l'intérieur — et de place en place — par quatre plis lirés et épais; columelle un peu incurvée, avec un gros pli lamelleux en arrière et deux plis obliquement tordus, assez écartés, au-dessous du bec antérieur.



Fig. 39. — *Pyramidella unisulcata* Duj. Helv.

Dim. Longueur : 18 mill.; diamètre : 5 mill.

R. D. — Ainsi que nous l'avons fait ressortir à propos de *P. eurygyra*, la mutation helvétienne de la Touraine — dont on retrouve de petits spécimens dans le Béarn — se distingue par son galbe pupoïdal et dimorphe : elle débute comme *P. stenogyra* et se termine comme *P. eurygyra*, quoique ses tours soient un peu moins élevés, plus largement rainurés, un peu plus convexes que ceux de cette seconde variété. Comparée à *P. Grateloupi*, elle s'en distingue par son galbe plus élancé, moins conique, par son ombilic clos, par ses larges rainures où le sillon basal commence déjà à apparaître avec une rampe antérieure qu'on n'observe jamais chez l'autre espèce du Bordelais et des Landes.

Comme les échantillons de *P. unisulcata* n'atteignent jamais, dans le Béarn, la taille de ceux de la Touraine, nous avons établi notre diagnose — et la figure qui l'accompagne dans le texte — d'après un excellent individu de Paulmy (coll. Peyrot); mais nous pouvons certifier que les petits spécimens d'Orthez et de Sallespisse sont, en tous points, identiques à cet échantillon; par conséquent, c'est bien *P. unisulcata* qui a vécu dans

l'Helvétien de l'Aquitaine, et non pas la variété *eurygyra*, à tours constamment plus élevés, à sutures moins largement rainurées, à galbe étroit mais conique.

Loc. — Orthez, Saint-Étienne-d'Orthe, Bélus (Rollon), Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. Sallespisse, même coll., coll. Cossmann. — **Helvétien.**

170. **Pyramidella plicosa** Bronn. Pl. IX, fig. 8-9; et var. **angulatina** Sacco. Pl. IX, fig. 10.

1814. *Turbo terebellatus* Brocchi. Conch. subap., t. II, p. 383 [*non* Lk.].
1838. *Pyramidella plicosa* Brn. *Leth. geogn.*, Bd. II, p. 1026, pl. XL, fig. 24.
1840. — *terebellata* var. *eburnea* Grat. Atl., pl. XI, fig. 80 (*mala*).
1848. — *plicosa* Bronn. Index pal., p. 1068.
1856. — — Hœrn. Tert. B. Wien, t. I, p. 492, pl. 46, fig. 20.
1873. — — Cocconi. Enumer. Moll. mioc. Parma, p. 132.
1892. — — Sac. I Moll. terz. Piem., part. XI, pl. I, fig. 53.

Taille au-dessous de la moyenne (en Aquitaine); forme assez étroite, conique; spire longue, subulée; tours nombreux, un peu convexes, dont la hauteur ne dépasse guère les deux cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures profondes, mais non rainurées; surface lisse. Dernier tour très élevé, presque égal aux cinq douzièmes de la hauteur totale, arrondi en avant et jusque sur la base qui est convexe et dépourvue de sillon périphérique, garnie au centre d'un bourrelet saillant qui circonscrit la fente ombilicale. Ouverture étroite, deux fois plus haute que large, en secteur d'ellipse; labre mince, vertical, muni à l'intérieur, de place en place, de quatre fortes crénelures transverses et tranchantes; columelle droite, portant en arrière un fort pli mince et horizontal qui va se souder avec le bourrelet circa-ombilical; les deux plis antérieurs sont plus obliques et plus rapprochés, mais presque aussi saillants; bord columellaire peu développé, peu calleux.

Dim. Longueur calculée d'après l'angle apical : 12 mill.; diamètre basal : 3 mill.

R. D. — Les fragments — d'après lesquels nous citons l'existence de *P. plicosa* dans le Tortonien des Landes — sont identiques aux spécimens

d'Italie et du Bassin de Vienne. On les distingue, à première vue, de *P. unisulcata* par l'absence complète de sillon périphérique, par la grande hauteur du dernier tour relativement à la base, par leurs tours plus convexes, etc... Il n'y a aucune comparaison à établir entre cette espèce et les formes trapues de l'Aquitaine, telles que *P. Grateloupi* ou *P. angustigyra* : ni le galbe, ni la hauteur des tours, ni surtout l'aspect de la base, n'ont la moindre analogie; les plis columellaires sont aussi moins inégaux, et l'ouverture a une tout autre forme, bien plus étroite et plus élevée.

Les échantillons de la collection Grateloup, provenant de Saubrigues, étiquetés *P. terebellata*, var. *eburnea*, diffèrent beaucoup du dessin qui en a été donné par cet auteur : ce sont des spécimens bien caractéristiques de *P. plicosa*; il en est de même de *P. mitrula* Grat. (*non* Bast.), citée par lui à Saint-Jean-de-Marsacq.

Les spécimens de Salles ont les tours plus aplatis et la périphérie de la base subanguleuse : ils se rapportent assez exactement à la mutation pliocénique que M. Sacco a dénommée var. *angulatina* (*l. c.*, p. 54). Cette mutation se rapproche un peu de *P. Grateloupi*, quoiqu'elle soit moins ventrue et que les sutures soient moins rainurées. Il est bien probable que cette mutation devra être définitivement séparée de *P. plicosa* quand on aura pu l'étudier avec de meilleurs matériaux. Le spécimen de Salles (Min Debat) porte bien trois crénelures à l'intérieur du labre, mais la périphérie de la base est moins anguleuse, plutôt arquée. Quant aux spécimens de Peyrère, ils sont remarquables par la faible hauteur de leurs tours de spire (le tiers environ de leur largeur); aussi, leur dernier tour n'atteint-il que le tiers de la hauteur totale ; on y distingue — à la loupe — de très fines stries spirales.

Loc. — Saint-Jean-de-Marsacq, plésiotype (Pl. IX, fig. 8-9), coll. Degrange-Touzin. Saubrigues, un autre fragment, coll. Cossmann, coll. Grateloup — **Tortonien.**

Salles (Largileyre), mut. *angulatina* (fig. 10), coll. Degrange-Touzin; coll. Duvergier; (Min Debat), coll. Degrange-Touzin. Manciet (?), spécimen roulé, coll. Peyrot. Peyrère, coll. Raulin à l'École des Mines. — **Helvétien.**

171. **Pyramidella striatella** Grat. Pl. IX, fig. 11-13.

1838. *Pyramidella striatella* Grat. Plicacés (*A. S. L. B.*, t. X), p. 284, no 17, pl. VI, fig. 82 83.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 11, fig. 82-83.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 5, 26e ét. A, no 72 *.

Taille moyenne; forme conique, médiocrement trapue; spire turriculée, assez longue; protoconque paucispirée, à nucléus en bouton dévié; onze ou douze tours, d'abord un peu convexes, puis plans, dont la hauteur atteint les trois septièmes de la largeur, séparés par des sutures profondes, plus largement rainurées à la fin de la croissance qu'au début; vers le quatrième tour avant le dernier, un angle spiral commence à apparaître au-dessous de la suture et limite la rainure; toute la surface est lisse en apparence, mais à la loupe on distingue de très fines stries spirales, serrées et régulières, quand on fait miroiter le test sous l'incidence de rayons lumineux. Dernier tour égal aux trois dixièmes de la hauteur totale, marqué d'un angle obsolète à la périphérie de la base et dans le prolongement de l'angle sutural, mais sans aucune trace de sillon spiral au-dessus de cet angle; base assez élevée, régulièrement arquée, striée comme la spire et en outre ornée de stries axiales d'accroissement peu régulières, munie au centre d'un gros bourrelet plissé qui est juxtaposé à une étroite fente ombilicale, à peu près close. Ouverture en secteur d'ellipse, anguleuse en arrière, munie d'un petit bec en avant; labre complètement rectiligne et vertical; columelle droite, avec un pli inférieur lamelleux et horizontal, et deux plissements très obliques et peu saillants vers le bec; bord columellaire peu épais, appliqué sur la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 10 mill. ; diamètre : 3 mill.

R. D. — Outre que cette espèce oligocénique est caractérisée par ses stries spirales qui la distinguent à la fois de *P. Grateloupi* et de *P. unisulcata,* elle s'écarte de la première par son angle périphérique moins net, par sa forme moins trapue, par ses tours plus élevés; de la seconde par sa base plus anguleuse, par l'absence complète de sillon périphérique, par ses plis columellaires moins saillants, plus inégaux

Il n'est pas douteux, d'autre part, que l'échantillon aquitanien ci-dessus décrit répond bien à l'espèce de Gaas qui présente exactement les mêmes caractères et qu'on retrouve dans l'Oligocène de Sarcignan (coll. de Sacy) : les figures très inexactes de l'Atlas de Grateloup pourraient laisser planer quelques doutes sur cette détermination, car elles indiquent des costules axiales, alors que le texte mentionne « *longitudinaliter striata* » ; elles sont

plus exactes que la légende en ce qui concerne la plication columellaire qui est désignée « *biplicata* », tandis que la figure 83 indique bien les trois plis, mais égaux et parallèles — ce qui est absolument contraire à la diagnose générique de *Pyramidella s. str.*

P. striatella est donc une des rares coquilles qui ont survécu de l'Oligocène jusqu'à l'Aquitanien Il est possible qu'on indique ultérieurement sa présence dans d'autres gisements, mais, jusqu'à présent, elle est encore à l'état d'unique échantillon, très frais d'ailleurs, absolument intact à l'ouverture et au sommet, ce qui écarte toute hypothèse de remaniement.

Loc. — Léognan (les Sables), plésiotype (Pl. IX, fig. 11-13), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

172. **Pyramidella** *(Otopleura)* **mitrula** [Férussac]. Pl. VIII, fig. 77-80.

1825. *Auricula mitrula* Bast. Mém. env. Bord., p. 26, pl. I, fig. 5.
1852. *Pyramidella mitrula* d'Orb. Prod., t. III, p. 34, 26e ét., no 490 *.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 118, no 352.

Test assez solide. Taille relativement grande parmi les fossiles; forme trapue et pupoïdale, plus ou moins ventrue selon l'âge et les gisements; spire turriculée, rarement allongée; dix à quinze tours plans, subétagés en arrière, dont la hauteur atteint au plus les deux cinquièmes de la largeur, séparés par de profondes sutures que borde souvent en dessus un bourrelet saillant, quand la surface est un peu excavée vers la partie inférieure des tours de certains spécimens particulièrement ventrus; la surface est brillante et à peu près lisse, quoiqu'on y distingue des plis d'accroissement évidemment exagérés et trop régulièrement écartés sur la figure originale du Mémoire de Basterot. Dernier tour ovale, dont la hauteur varie depuis les deux cinquièmes jusqu'à la moitié au moins de la longueur totale; quoique la base ne soit pas limitée par un angle périphérique, on distingue vaguement deux bombements spiraux et très obsolètes, sur la plupart des échantillons; une très étroite fente ombilicale est circonscrite par un bourrelet obtus et assez gros, qui correspond aux accroissements du bec antérieur. Ouverture auriforme, assez

étroite, très anguleuse en arrière, échancrée sur son contour supérieur où il existe un bec subcanaliculé à la jonction de la columelle; labre assez mince, parfois plissé à l'intérieur, convexe et peu oblique sur toute sa hauteur, sauf vers la suture où il se raccorde par un petit crochet sinueux avec la gouttière inférieure; columelle oblique, peu excavée, munie d'un gros pli transverse à sa partie postérieure, d'un second pli plus faible et médian, enfin d'un troisième pli tordu, plus oblique et plus proéminent, contre le bec antérieur; bord columellaire calleux, caréné à l'extérieur, séparé du bourrelet par une étroite fissure ombilicale.

Dim. Longueur : 16 mill.; diamètre basal : 4,5 mill.; spécimen trapu : 11 mill. sur 5 mill.

R. D. — Cette coquille, très variable, se distingue des *Otopleura* des mers actuelles par l'absence de côtes axiales, les plis d'accroissement que portent les individus non usés n'ayant jamais la proéminence ni la régularité de ceux qu'on observe sur *Ot. auris-cati* par exemple, ou sur *Ot. mitralis*; mais les caractères de l'ouverture sont bien les mêmes, y compris les crénelures internes du labre qui apparaissent quand il y a un arrêt d'accroissement, et qui d'ailleurs ne sont pas constantes chez les spécimens actuels.

M. Sacco n'a décrit aucun *Otopleura* du Piémont, et nous n'en connaissons pas d'autres dans les différents Bassins néogéniques, ni au-dessous de l'Aquitanien. Grateloup a cité l'espèce à Saint-Jean-de-Marsacq, mais on a vu ci-dessus que ce sont de jeunes *P. plicosa*.

Loc. — Saucats (le Son), grand spécimen allongé (Pl. VIII, fig. 77-78), coll. de Sacy. Mérignac (le Pontic), spécimens ventrus (fig. 79-80), coll. Cossmann; toutes les coll. Pessac, Saucats (Lariey), Saint-Avit, Mérignac (Baour), toutes les coll. Lucbardez (Cantine de Bargues), Cabanac (Pouquet), Saint-Morillon (Planta), Balizac. — **Aquitanien.**

Cestas, var. pupoïdale, coll. de Sacy, coll. Degrange-Touzin. Saucats (Peloua), Dax (Mandillot), coll. Degrange Touzin. — **Burdigalien.**

SYRNOLA A. Adams, 1860.

Coquille petite, plus ou moins aciculée, subulée; protoconque déviée parfois presque perpendiculairement à l'axe longitudinal, avec un nucléus hétérostrophe non immergé, du

côté opposé à la crosse formée par l'inversion d'enroulement des tours; surface polie, quelquefois ornée dans le sens spiral, jamais plissée dans le sens axial; un seul pli columellaire.

S. stricto. — Forme étroite; base imperforée; surface lisse ou simplement marquée de très fines stries spirales; ouverture ovale; labre simple, aigu; pli columellaire assez saillant (G.-T. : *S. gracillima* A. Adams; Viv.).

La plupart des subdivisions génériques, établies par les frères Adams, n'ont pas été figurées; aussi, l'interprétation qu'en ont faite les auteurs a beaucoup varié; nous nous rapprocherons surtout de celle du Manuel de Fischer qui avait eu — par l'intermédiaire de Crosse — des types ou exemplaires étiquetés par Adams même. Toutefois, au lieu de réunir *Syrnola* et ses Sections à *Pyramidella*, comme l'a fait Fischer, nous estimons que la présence d'un seul pli suffit à caractériser un Genre distinct. Nous y rattachons **Agatha** A. Adams (1860), qui a une forme ovale-acuminée, ainsi qu'**Amathis** A. Adams (1861), qui a l'ouverture particulièrement dilatée.

Section **Pachysyrnola** Cossm., 1907. — Forme trapue, conique, subanguleuse à la base qui est perforée d'une fente ombilicale; ouverture rhomboïdale, avec un bec légèrement versant dans l'angle supérieur de droite; labre peu oblique, à profil convexe au milieu, non plissé à l'intérieur; columelle presque droite, munie d'un pli épais et peu saillant, tout à fait à sa partie inférieure (G.-T. : *Syrnola Houdasi* Cossm.; Éoc.).

Il est plus que probable qu'on doit réunir cette Section à *Ptycheulimella* Sacco (1892), malheureusement caractérisé d'une manière tout à fait insuffisante dans la Monographie des fossiles tertiaires du Piémont; il est vrai que cet auteur a désigné une espèce connue (*Tornatella pyramidata* Desh.) comme génotype. Nous en connaissons plusieurs espèces dans l'Éocène, une en Aquitaine. mais Sacco en a cité quatre espèces dans le Miocène et le Pliocène, sans compter *Eulimella conulus* Speyer, de l'Oligocène.

Section **Orinella** Dall et Bartsch, 1907 (= *Orina* A. Adams 1870, *non Oreina* Chevr. 1834, *nec Orinia* Dech. Mich. 1862, *nec Orinus* Nitzsch. 1840). — Base profondément ombiliquée;

ouverture subquadrangulaire (G.-T. : *Orina pinguicula* A. Ad.; Viv.).

Représentée dans l'Éocène par une espèce douteuse (car elle a un second renflement columellaire, peu visible il est vrai), cette Section ne nous est pas connue dans le Néogène d'Europe. MM. Dall et Bartsch (*l. c.*), en ont encore séparé une autre Section **Sulcorinella**, caractérisée par un sillon périphérique.

Quant à la Section **Oscilla** A. Adams (1867), qui est ornée de forts cordons spiraux, MM. Dall et Bartsch (*l. c.*) la rejettent avec *Cingulina* dans le Genre *Odontostomia* : il faudrait examiner la protoconque pour trancher cette question.

Il en est de même d'**Elusa** A. Adams (1861), coquille à tours plissés longitudinalement et à labre sillonné intérieurement, que cet auteur a classée auprès de *Turbonilla*.

Enfin, les frères Adams ont proposé **Iphiana** pour *Syrnola densistriata* Garrett, qui est striée spiralement; et **Syrnolina** pour *Syrnola rubra* Pease, dont la surface porte un treillis de stries axiales et spirales; nous ne connaissons rien de semblable à l'état fossile.

D'autre part, la Section **Loxoptypxis** Cossm. (1888), dont la columelle est munie de deux plis très obliques, doit évidemment être disjointe de *Syrnola* et rapprochée plutôt de *Cossmannica* ou de *Belonidium*, quoique le galbe en soit bien différent et que le bouton embryonnaire soit petit et peu développé. Comme le génotype (*S. conulus* Cossm.) est une coquille éocénique, nous n'avons pas à nous en occuper ici.

173. **Syrnola subumbilicata** [Grat.]. Pl. IX, fig. 14-16; et mut. **bearnensis** *nov. mut.* Pl. IX, fig. 17-19.

1838. *Actæon subumbilicata* Grateloup. Plicacés, p. 276, pl. VI, fig. 51-52.
1840. *Actæon subumbilicata* Grat. Atlas Conch., pl. 11, fig. 51-52.
1852. *Turbonilla subumbilicata* d'Orb. Prod., t. III, p. 35, 26e ét., no 499 *.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 117, no 348.
1884. — — du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 176.

Taille assez grande; forme étroitement conique, subulée; spire longue, turriculée, à protoconque hétérostrophe dont le nucléus forme un bouton dévié; treize tours plans, dont la hauteur dépasse la moitié de la largeur, séparés par des sutures profondes que surmonte — à l'état adulte — une

dépression déclive, égale au tiers ou au quart de la hauteur de chaque tour, limitée d'une manière très obsolète et par conséquent peu visible; toute la surface est lisse et brillante. Dernier tour égal au quart de la hauteur totale, arqué mais non anguleux à la périphérie de la base qui est convexe, imperforée au centre, malgré l'apparence d'une fente ombilicale qui n'existe pas en réalité. Ouverture ovale, anguleuse en arrière, son contour supérieur fait un angle arrondi à sa jonction avec le bord columellaire, mais la courbe interne de raccordement de la columelle avec le plafond est continue; labre mince, peu incurvé, presque vertical; columelle médiocrement excavée, munie — tout à fait en arrière et presque au point d'implantation sur la région pariétale — d'un pli transverse et assez proéminent; bord columellaire épais, caréné extérieurement et un peu réfléchi sur la région ombilicale.

Dim. Longueur : 12 mill.; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Cette espèce imperforée ne doit pas être confondue avec *Auricula umbilicata* Desh., qui est une *Orina* bien ombiliquée; ce n'est pas davantage de *Turb. clandestina* Desh. qu'il faut la rapprocher, car ce dernier a deux plis columellaires, ce qui le place dans le Sous-Genre *Cossmannica* Dall (= *Diptychus* Cossm., *non* Hubner). L'espèce du Bassin de Paris à laquelle ressemble le plus *S. subumbilicata* est évidemment *S. nitida* Melleville, qui a à peu près le même galbe, mais dont l'ouverture est plus petite et dont le dernier tour est sensiblement moins élevé.

Nous n'avons pas, à l'instar de Benoist, cité dans notre synonymie la référence à l'ouvrage de Hœrnes qui signale et figure *Turb. subumbilicata* dans le Bassin de Vienne : d'après la figure, cette coquille helvétienne a les tours plus convexes et plus élevés, la base plus arrondie; aussi, M. Sacco lui a-t-il attribué le nom *subumbilicatoides* dans sa Monographie des fossiles tertiaires du Piémont.

Nous éliminons de même des références synonymiques de la forme burdigalienne — et même de la mutation *bearnensis* — la citation d'*Eulimella subumbilicata*, dans la Contribution à l'étude paléontologique des faluns de la Touraine, par MM. Ivolas et Peyrot (p. 75); en effet, d'après la comparaison que nous avons faite d'un échantillon de Ferrière l'Arçon (coll. Peyrot), la coquille de la Touraine s'écarte complètement de *S. subumbilicata* par ses tours moins élevés, par son pli columellaire moins saillant, par son galbe moins élancé; elle s'écarte encore davantage — si c'est

possible — de la mutation que nous avons recueillie dans le gisement de Sallespisse (Béarn), et qui se distingue par sa forme trapue (7 mill. sur 2 mill.), ainsi que par sa base anguleuse, par ses tours plans et très déviés. Si nous avions recueilli de plus nombreux exemplaires de cette mutation *bearnensis*, nous la considèrerions sans hésitation comme une espèce distincte de *S. subumbilicata*.

Loc. — Mérignac (le Pontic), très commune; plésiotypes (Pl. IX, fig. 14-16), coll. Cossmann. Léognan (le Thil), Pessac (Lorient), Dax (Maïnot), toutes les coll. Saucats (Lariey), Saint-Avit (Basta), La Brède (Moras), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien** et « Faluns mixtes ».

Saucats (Mln de Lagus, Peloua, Pont-Pourquey), toutes les coll. Léognan (Coquillat), toutes les coll.; (Carrère), coll. Peyrot; (Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin. Cestas, toutes les coll. Martillac (Pas-de-Barreau), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Sallespisse, mut. *bearnensis* (fig. 17-19), rare, coll. Cossmann; coll. Bial de Bellerade, coll. Degrange-Touzin. Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. Orthez, coll. Tournouër. — **Helvétien.**

174. **Syrnola colpodes** *n. sp.* Pl. IX, fig. 20-23 et 49.

1873. *Turbonilla subumbilicata* Ben. Cat. Sauc., p. 117, no 348 (*ex parte*).

Taille très petite; forme très étroite, aciculée, plutôt cylindracée que conique; spire longue, subulée, à protoconque courte, réduite à un bouton hétérostrophe et fortement dévié; quinze ou seize tours à peine convexes, lisses, dont la hauteur égale les trois cinquièmes de la largeur, faiblement subimbriqués en avant, séparés par des sutures très profondes, portant de vagues traces de plis d'accroissement écartés et obsolètes, un peu obliques. Dernier tour égal au cinquième environ de la hauteur totale, non anguleux à la périphérie de la base qui est peu élevée, convexe, imperforée au centre, brillante et lisse. Ouverture courte, arrondie; labre mince, rectiligne, peu incliné; columelle peu excavée, munie en arrière d'un pli tordu et oblique, extrêmement peu saillant.

Dim. Longueur : 8 mill.; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — Voici une espèce qui a dû être confondue dans toutes les collections avec *S. subumbilicata* : il y a cependant de réelles différences,

constantes ; car *S. colpodes* est une coquille plus étroite, à tours un peu plus convexes ; mais ce n'est pas seulement par ces deux caractères — ainsi que par l'absence d'angle périphérique à la base — qu'on distingue ces deux formes répandues dans les mêmes gisements, celle-ci plus rare toutefois que *S. subumbilicata* ; on remarque en outre que le pli columellaire de *S. colpodes* est particulièrement peu proéminent, que son ouverture est plus arrondie et plus petite, que son dernier tour est moins élevé, enfin et surtout qu'elle porte toujours des plis d'accroissement, au moins sur les premiers tours, que ces plis sont parfois très apparents et presque réguliers, ce qui a motivé le choix du nom spécifique. En résumé, si l'on prend la peine de trier soigneusement les *Syrnola* d'une même récolte, on arrive — sans trop de difficulté — à identifier les deux formes en deux lots d'une inégale quantité.

S. Werneri Bœttger, du Miocène supérieur de Kostej (Hongrie), espèce non figurée, mais dont l'un de nous possède un bon spécimen (coll. Cossmann), a quelques rapports avec *S. colpodes*, toutefois elle est moins étroite, non plissée dans le sens axial, et sa lamelle columellaire est plus saillante.

Dans l'Éocène du Bassin de Paris, *S. polygyrata* Desh. a des tours plus convexes, plus nombreux, une ouverture encore plus petite, et son dernier tour est moins élevé.

Loc. — Mérignac (le Pontic), cotypes (Pl. IX, fig. 20-23 et 49), coll. Cossmann ; toutes les coll. Léognan (le Thil), coll. Bial, coll. de Sacy. La Saubotte, Lucbardez, La Brède (Moras), Saint-Côme, coll. Degrange-Touzin. Dax (Maïnot), coll. Cossmann. — **Aquitanien** et « Faluns mixtes ».

Saucats (Mᵢⁿ de Lagus, Peloua, Pont-Pourquey), toutes les coll. Canéjan, coll. Cossmann. Léognan (le Coquillat), Dax (Saint-Paul), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

175. **Syrnola Grateloupi** [d'Orb.] *em. orth.* Fig. 40.

1838. *Actæon spina* Grat. Plicacés, pl. VI, fig. 65-66 (*non* Fér.).
1840. — — Grat. Atlas Conch , pl. 11, fig. 65-66.
1855. *Turbonilla Gratteloupi* d'Orb. Prod., t. III, p. 35, 26ᵉ ét., nᵒ 504 ⁺.
1884. — — du Bouch. Atl. Grat. rév. (*A. S. Borda*), p. 176.

Taille très petite ; forme étroite, spinoïde ; spire allongée, à galbe conique sous un angle apical très aigu ; protoconque hétérostrophe, obliquement déviée par rapport à l'axe de la coquille ; onze ou douze tours convexes, imbriqués en avant,

dont la hauteur dépasse un peu les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures enfoncées mais non rainurées; surface lisse et brillante. Dernier tour un peu inférieur au cinquième de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est imperforée et lisse. Ouverture petite, arrondie (Fig. 40); columelle incurvée, munie d'un pli peu visible.

Dim. Longueur : 4,5 mill.; diamètre : 1 mill.



Fig. 40. *Syrnola Grateloupi* [d'Orb.]; Dax (Burd.).

R. D. — Avant que nous ayons eu communication de la collection Grateloup, induits en erreur par la défectuosité des figures de l'Atlas de Grateloup, nous avions confondu avec cette espèce *S. colpodes* décrit ci-dessus. Mais l'examen des types de la collection Grateloup, à la Faculté des Sciences de Bordeaux, nous a révélé que ceux-ci en diffèrent surtout par leurs tours plus convexes, plus imbriqués, dépourvus de plis d'accroissement et plus élevés; d'ailleurs le galbe de *S. Grateloupi* est plus étroit que celui de *S. colpodes*, et sa taille est plus petite.

C'est par une coïncidence que le nom d'*A. spina* se trouve faire un double emploi avec l'espèce parisienne qui est aussi une *Syrnola*; Grateloup assimilait son espèce avec celle de Férussac qui est bien différente, de sorte que la correction faite par d'Orbigny doit, en tous cas, être adoptée, sous la seule réserve de rectifier l'orthographe *Gratteloupi*.

Loc. — Dax (M^{in} de Cabannes), plésiotypes identiques au type de la collection Grateloup (Fig. 40), coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

176. **Syrnola subacicula** [d'Orbigny].
Pl. IX, fig. 24-27 et 71.

1838. *Actæon acicula* Grat. Plic. (*A. S. L. B.*, t. X), p. 275, pl. VI, fig. 46-47.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 11, fig. 46-47 (*non* Lamk.).
1852. *Turbonilla subacicula* d'Orb. Prod., t. III, p. 35, 26e ét, no 497 *.

Taille petite; forme aciculée, étroite, subcylindracée; spire longue, subulée; environ dix à douze tours subimbriqués en avant, tout à fait plans, dont la hauteur atteint les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures profondes, mais non rainurées; leur surface est lisse et brillante à tout âge.

Dernier tour égal au tiers de la hauteur totale, vaguement subanguleux à la périphérie de la base qui est élevée, convexe, à peu près dépourvue de cou en avant et complètement imperforée au centre. Ouverture petite, ovale, un peu anguleuse en arrière; labre mince, peu incliné; columelle excavée, munie en arrière d'un pli tordu et peu saillant, qui coïncide presque avec son point d'implantation.

Dim. Longueur : 7,5 mill.; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — Cette espèce a été mal figurée dans l'Atlas de Grateloup qui a dessiné une coquille à tours convexes et étagés; néanmoins, nous croyons bien avoir suivi une interprétation exacte, confirmée par la comparaison des types de sa collection qui se distinguent des figures de l'Atlas par leur forme sensiblement plus étroite, par leurs tours plus élevés, le dernier surtout qui atteint le tiers au lieu du quart de la hauteur totale, par leur ouverture plus ovale et moins large, par leur pli columellaire moins proéminent; en outre, les sutures de *S. subacicula* sont moins rainurées, elles ne sont pas surmontées par une dépression spirale, mais au contraire accompagnées en dessous par une petite rampe déclive, produite par la disposition imbriquée de la partie antérieure des quatre derniers tours.

C'est à tort que Grateloup avait confondu sa coquille avec *S. acicula* Lamk., qui a un galbe légèrement pupoïdal et une spire moins allongée.

D'autre part, *S. Grateloupi* — qui est plus étroite que *S. subacicula* — a les tours plus convexes; ceux de *S. colpodes* sont obtusément costulés au début, et ses rainures sont plus profondes; surtout le dernier tour est beaucoup plus court, par rapport à l'ensemble de la spire, que celui de *S. subacicula*, avec une ouverture plus courte et plus arrondie.

Dans le Bassin de Paris, l'espèce qui s'en rapproche le plus est *S parva* Desh., quoique les tours de celle-ci soient plus convexes et qu'elle ait une ouverture plus petite, plus rhomboïdale que celle de *S. subacicula*.

Loc. — Pont-Pourquey, peu rare; néotypes (Pl. IX, fig. 24-27 et 71), coll. Cossmann; toutes les coll. Saucats (Min de Lagus), commune, toutes les coll. Léognan (Coquillat), coll. Cossmann, coll. Tournouër. Saint-Médard-en-Jalles, Dax (Mandillot, Saint-Paul), Léognan (Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin. Mérignac (le Pontic), rare, coll. Cossmann. — **Burdigalien** et « Faluns mixtes ».

Saucats (Lariey), Léognan (le Thil), coll Bial. Dax (Maïnot), rare, coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

177. **Syrnola dubia** [Grateloup]. Pl. IX, fig. 28-31.

1827. *Auricula dubia* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 105, nº 74.
1838. *Actæon dubia* Grat. Plic. (*A. S. L. B.*, t. X), p. 276, pl. VI, fig. 48-50.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 11, fig. 48-49.
1840. — *incerta* Grat. *Ibid.*, fig. 61-64.
1852. *Turbonilla dubia* d'Orb. Prod., t. III, p. 35, 26ᵉ ét., nº 498.
1852. — *incerta* d'Orb. *Ibid.*, nº 503.
1884. — *dubia* du Bouch. Atlas Grat. rév. (*A. S. Borda*), p. 176.

Taille très petite; forme étroite, aciculée, subpupoïdale; spire médiocrement allongée, dimorphe, l'angle apical étant un peu plus ouvert au sommet que vers les six derniers tours; protoconque assez forte, hétérostrophe, un peu déviée en crosse; dix ou onze tours plans, d'abord très étroits, puis dont la hauteur atteint presque les deux tiers de la largeur, parce que leur croissance est plus rapide à la fin qu'au début; sutures fines et profondes; surface lisse, ne montrant aucune trace de stries spirales, même sous un fort grossissement. Dernier tour un peu supérieur au tiers de la hauteur totale, arrondi à la base qui est élevée, imperforée au centre et presque complètement dépourvue de cou en avant. Ouverture arrondie, petite, un peu anguleuse en arrière; labre à peu près vertical; columelle excavée, munie en arrière d'un pli tordu et assez saillant.

Dim. Longueur : 5 mill.; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — C'est à cette coquille, plutôt qu'à *S. subacicula* ci-dessus, qu'aurait mieux convenu la dénomination *acicula*, car elle ressemble au fossile du Bassin de Paris par sa spire courte et dimorphe, par son dernier tour relativement élevé; elle s'en distingue toutefois par ses tours non sillonnés et un peu plus imbriqués, par son pli moins proéminent, par son ouverture plus petite, par son labre non sillonné à l'intérieur.

Les figures de l'Atlas de Grateloup, quoique assez médiocres, font bien apparaître le caractère principal de la haute proportion du dernier tour; mais, ni sur les figures d'*A. dubia*, ni sur celles d'*A. incerta* qui semblent bien identiques, comme l'avait déjà remarqué Benoist, on n'observe le dimorphisme caractéristique de l'espèce, qui cependant frappe les yeux de l'observateur, dès le premier coup d'œil, de sorte qu'il est facile de

séparer les échantillons de *S. dubia* et ceux de *S. subacicula*; ces derniers ont d'ailleurs un galbe plus étroit, même à l'âge adulte, et surtout un dernier tour notablement moins élevé que celui de *S. dubia*; il y a, en outre, une différence appréciable dans la saillie du pli columellaire.

En résumé, les trois espèces que nous avons maintenues séparées de *S subumbilicata*, contrairement à l'opinion de Benoist qui les réunissait toutes sous ce nom, peuvent être triées assez facilement dans des récoltes d'un même gisement, à la condition de bien s'attacher aux critériums différentiels que nous avons pris soin de faire ressortir et qui avaient évidemment frappé Grateloup : on ne peut reprocher à cet auteur que de n'avoir pas su les mettre en lumière pour guider ses lecteurs. Faute d'y faire une minutieuse attention, on se verrait dans la nécessité de réunir toutes les *Syrnola* de tous les niveaux, ce qui serait une regrettable confusion.

Loc. — Mérignac (le Pontic), néotypes.(Pl. IX, fig. 28-31), coll. Cossmann; toutes les coll La Saubotte, peu rare, coll. Cossmann, coll. Degrange-Touzin. Léognan (le Thil), coll. Degrange-Touzin, coll. Bial de Bellerade. Dax (Maïnot), peu rare, toutes les coll. Gajac, coll. Duvergier. Lucbardez, Saucats (Lariey, Château Riaut), Villandraut (Gamachot), La Brède (Moras), Saint-Avit (Basta), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien** et « Faluns mixtes ».

Martillac (Pas-de-Barreau), Saucats (M[in] de Lagus), coll. Cossmann. Léognan (Coquillat), coll. Bial de Bellerade; (Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

178. **Syrnola sallomacensis** *n. sp.* Pl. IX, fig. 32-36.

Taille petite; forme étroite, subulée, régulièrement conique; spire assez longue, à protoconque hétérostrophe, formée d'un gros bouton dévié en crosse; dix tours plans, dont la hauteur atteint les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures profondes, marquées — à la fin de leur croissance — par une petite rampe imbriquée en avant de chaque tour; leur surface paraît entièrement lisse. Dernier tour égal au quart environ de la longueur totale, obtusément subanguleux à la périphérie de la base qui est convexe, imperforée au centre et presque dépourvue de cou en avant. Ouverture ovale, un peu subrhomboïdale, quoique arrondie en avant; labre mince, rectiligne, vertical; columelle un peu excavée, munie à sa partie infé-

rieure d'un pli peu proéminent qui coïncide presque avec son point d'implantation.

Dim. Longueur : 5 mill.; diamètre : 1,3 mill.; maximum : 9 mill. sur 2,25 mill.

R. D. — Intermédiaire entre *S. subacicula* et *S. dubia*, cette espèce se distingue de l'une et de l'autre par son dernier tour subanguleux, ainsi que par la hauteur exceptionnelle qu'atteignent ses tours de spire relativement à leur largeur; elle n'a pas le dimorphisme de *S. dubia*, et son dernier tour est moins élevé que celui de *S. subacicula*.

Dans le Bassin de Paris, c'est indubitablement à *S. parva* Desh. que celle-ci ressemble le plus, quoiqu'elle s'en distingue immédiatement par son dernier tour plus élevé, par son angle périphérique et surtout par la hauteur de ses tours de spire.

Parmi les espèces du Piémont que M. Sacco a réparties, soit dans le Genre *Eulimella*, soit dans le Sous-Genre *Ptycheulimella*, il n'y a que *Ptych. perangulatina* Sacco qui ait quelque analogie externe avec *S. sallomacensis*, mais elle semble plus trapue que celle-ci et, d'autre part, le pli columellaire est à peine visible sur la figure de la Monographie de M. Sacco.

Loc. — Salles, type muni de sa protoconque (Pl. IX, fig. 35-36), coll. Cossmann; autre spécimen incomplet de plus grande taille (fig. 32-34), coll. Bial de Bellerade; (Min Debat), fragment, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

179. **Synola** *(Pachysyrnola)* **cuneolus** *nov. sp.*

Pl. X, fig. 91-92.

Taille petite; forme trapue, courte, conique; spire subulée, sous un angle apical de 25 à 30°; neuf tours presque plans, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires, lisses et brillants comme ceux d'un Eulime; protoconque hétérostrophe, déviée perpendiculairement en forme de crosse. Dernier tour égal au tiers de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est déclive et peu convexe, imperforée au centre, ayant le cou un peu dégagé en avant. Ouverture subrhomboïdale; pli columellaire obliquement tordu, assez saillant.

Dim. Longueur : 5 ou 6 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — On ne peut admettre que cette petite coquille est le jeune âge de *S. subumbilicata*, parce que — même sur les spécimens les moins trapus — la base atteint le tiers de la hauteur, tandis que la proportion est d'un cinquiéme chez l'autre espèce. Elle appartient d'ailleurs à un autre groupe, *Pachysyrnola*, représenté dès l'Éocène et caractérisé, non seulement par sa forme trapue et conique, subcarénée à la base, mais encore par son ouverture rhomboïdale, avec un bec légèrement versant dans l'angle supérieur de droite : ce bec n'est pas très visible sur les spécimens de Saint-Avit, dont aucun n'a l'ouverture intacte, de sorte qu'on ne peut davantage vérifier si le labre est bien bisinueux, comme l'indique la diagnose originale de cette Section (App. 4, Catal. ill. coq. Éoc. Paris, p. 32, 1907). Le génotype *Pachysyrnola Houdasi* Cossm., de Mouchy, a une base de 3 mill. pour une hauteur de 5 mill. ; *P. carinulata* Cossm., du Cuisien d'Aizy, a une base de 1,25 mill. pour une hauteur de près de 3 mill. ; les autres espèces de la même Section sont plus étroites et ont une fente ombilicale qui manque chez la mutation aquitanienne.

Loc. — Saint-Avit (Basta), cotypes (Pl. X, fig. 91-92), coll. Degrange-Touzin.

MACRODOSTOMIA Sacco, 1892.

Coquille souvent assez grande, épaisse, fusoïde et turriculée, plus ou moins subconique ; tours lisses, aplatis, à sutures peu profondes ; dernier tour arqué à la base qui est élevée ; ouverture subrhomboïdale ; pli columellaire oblique, peu élevé ; labre lisse à l'intérieur (G.-T. : *M. bismichaelis* Sacco ; Plioc.).

L'auteur a décrit ce nouveau groupe comme Sous-Genre d'*Odontostomia*, et il s'est borné à indiquer que c'est une forme qui rappelle *Turritodostomia*, c'est à dire — comme on le verra ci-après — précisément *Odontostomia* typique. Or, il résulte de l'examen de coquilles du Sud-Ouest, qui paraissent se rapporter exactement à *Macrodostomia*, que c'est un Genre absolument distinct d'*Odontostomia* par la faiblesse de son pli columellaire, situé très en arrière, comme chez *Turbonilla*. D'autre part, la protoconque ressemble exactement à celle de *Syrnola*, et elle n'a pas le nucléus immergé sur le sommet de la spire, comme chez *Odontostomia*.

Dans ces conditions, il nous semble que *Macrodostomia* — qui participe à la fois aux critériums de ces trois groupes — est un Genre intermédiaire qu'on ne peut confondre avec aucun d'eux : c'est pourquoi nous l'isolons complètement ici.

On n'en a pas encore signalé dans l'Éocène, mais il est possible qu'une révision des nombreuses espèces décrites par Deshayes fasse ultérieurement ressortir l'existence de *Macrodostomia* avant l'époque miocénique.

180. **Macrodostomia saucatsensis** *nov. sp.*
Pl. IX, fig. 37-38 ; et Pl. X, fig. 54.

Taille petite ; forme étroite, syrnoloïde ; spire peu allongée, à galbe conique et subulé ; protoconque courte, déviée en crosse peu saillante ; six tours presque plans, dont la hauteur égale à peu près les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures rainurées que borde en dessous une étroite rampe, limitée par un angle spiral et très obsolète ; surface lisse. Dernier tour inférieur à la moitié — mais supérieur au tiers — de la hauteur totale, arqué plutôt que subanguleux à la périphérie de la base qui est ovale, imperforée au centre, absolument dépourvue de cou en avant. Ouverture ovale, très étroitement anguleuse en arrière ; labre mince et vertical, non liré à l'intérieur ; columelle excavée, munie en arrière d'un pli oblique et très peu saillant ; bord columellaire très mince.

Dim. Longueur : 5 mill. ; diamètre : 2 mill.

R. D. — Ce n'est pas sans hésitation que nous rapportons cette petite coquille au groupe *Macrodostomia* que M. Sacco a proposé pour un certain nombre de formes de l'Astien et du Miocène, dont la première — qu'on peut prendre comme génotype — est *O. bismichaelis* Sacco. Celles de ces formes qui ressemblent le plus à notre coquille burdigalienne sont *O. syrnoleoides* Sacco, *O. perstricta* Sacco, de l'Helvétien, quoique l'auteur ait indiqué, dans ses diagnoses, que les tours sont un peu convexes et qu'il n'ait fait aucune mention de la petite rampe qui borde en dessous les rainures suturales de *M. saucatsensis* ; mais les caractères génériques paraissent bien les mêmes : faible saillie du pli columellaire, galbe et surtout protoconque de *Syrnola* plutôt que d'*Odontostomia*, absence de lirations à l'intérieur du labre.

Nous ne connaissons rien de semblable dans le Bassin de Paris, jusqu'à présent du moins.

Loc. — Saucats (Min de l'Église), trois échantillons ; type (Pl. IX, fig. 37-38), coll. Cossmann ; coll. Degrange-Touzin. Léognan (Coquillat), coll. de Sacy, coll. Bial de Bellerade. Saint-Paul-lès-Dax, coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Salles (le Minoy), un spécimen très semblable au type (Pl. X, fig. 54), coll. Degrange-Touzin; Sallespisse, même coll. — **Helvétien.**

181. **Macrodostomia merignacensis** *nov. mut.*

Pl. IX, fig. 39-40.

Taille très petite; forme un peu trapue, conique; spire peu turriculée, très peu allongée; protoconque peu saillante, quoique déviée en crosse; cinq tours plans, séparés par des sutures fines et profondes, se recouvrant sans qu'il y ait cependant de rampe déclive en avant de chaque tour; leur hauteur égale les trois quarts de leur largeur, et leur surface est complètement lisse. Dernier tour égal à la moitié au moins de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est déclive et peu convexe, imperforée au centre, absolument dépourvue de cou en avant. Ouverture ovale, très anguleuse en arrière où le labre vient s'appliquer tangentiellement à la convexité de la base de l'avant-dernier tour; labre rectiligne et presque vertical, assez mince, non liré à l'intérieur; columelle excavée, munie d'un pli très peu visible, obliquement tordu et situé presque contre l'enracinement; bord columellaire très étroit, recouvrant hermétiquement la région ombilicale.

Dim. Longueur : 4 mill.; diamètre : 1,75 mill.

R. D. — Il nous est impossible de confondre cette coquille avec *M. saucatsensis*, parce qu'elle est plus trapue, plus anguleuse à la base, parce que son dernier tour est beaucoup plus élevé par rapport à la longueur totale, de sorte que son galbe se rapproche plutôt de celui d'une *Odontostomia*, tandis que l'autre a — au contraire — un aspect de *Syrnola* peu allongée; en outre, l'ouverture de *M. merignacensis* est moins élevée, tandis que ses tours sont certainement plus élevés et dépourvus de la petite rampe antérieure qui caractérise l'autre espèce.

Parmi les espèces du Piémont, elle a quelque analogie avec *M. subangulatina* Sacco, de l'Astien; mais elle a le dernier tour plus élevé et l'ouverture plus arrondie.

Loc. — Mérignac (le Pontic), rare; type (Pl. IX, fig. 39-40), coll. Cossmann. Saucats (Église), Dax (Mandillot), Saint-Médard, La Brède (Moras), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien** et « Faluns mixtes ».

182. **Macrodostomia asthenoptyxis** *nov. sp.*
Pl. IX, fig. 41-42.

Taille petite; forme de *Bayania*, ovoïdo-conique; spire assez longue et turriculée; protoconque courte, subglobuleuse, à nucléus hétérostrophe, obliquement dévié; six tours convexes, dont la hauteur atteint à peine les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures profondes, étroitement rainurées, que borde en dessus un imperceptible bourrelet; surface lisse, médiocrement polie, laissant soupçonner — sous un très fort grossissement — des traces très fugitives d'ornementation spirale. Dernier tour égal à la moitié de la hauteur totale, plus arrondi et plus large à proportion que l'avant-dernier; base très convexe, indistinctement perforée au centre, dégageant un peu le cou en avant. Ouverture assez grande, ovale en forme de pépin, c'est-à-dire anguleuse en arrière, non versante en avant; labre mince, non sillonné à l'intérieur, à peu près vertical ou très faiblement antécurrent vers la suture; columelle peu excavée, munie — très au fond — d'un renflement pliciforme qu'on ne peut apercevoir qu'en plongeant dans l'ouverture; bord columellaire peu calleux, assez étroit, un peu réfléchi sur la région ombilicale sous la forme d'un enduit mince, mais bien distinct.

Dim. Longueur : 5 mill.; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — Plus étroite que les deux autres espèces du même groupe — ci-dessus décrites — *M. asthenoptyxis* s'en distingue surtout par ses tours plus convexes, le dernier presque disproportionné, par son pli columellaire extrêmement peu marqué, par l'enduit vernissé qui recouvre distinctement la région pariétale. Sa protoconque est moins déviée en forme de crosse et ressemble davantage à celle d'*Odontostomia*. Il résulte de ces comparaisons que l'espèce en question forme — en quelque sorte — une transition entre *Syrnola* et *Odontostomia*, en participant aux critériums de ces deux Genres, ce qui confirmerait la nécessité de séparer complètement le Genre *Macrodostomia*, comme nous l'avons fait pressentir plus haut.

L'existence du pli, si effacé qu'il soit, la rectitude du labre, la disposition non versante de la partie antérieure de l'ouverture, s'opposent à ce que

l'on rapproche cette coquille du Genre *Bayania* dont elle a un peu le galbe et le péristome subcontinu.

Loc. — Cestas, type (Pl. IX, fig. 41-42), coll. Cossmann ; autre spécimen identique, coll. Peyrot. Pont-Pourquey, unique, coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

La Saubotte, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

183. **Macrodostomia athenoptyxis,** race **lagusensis** *nov. var.* Fig. 41.

R. D. — Nous mentionnons, comme appartenant à une race distincte, un spécimen de Saucats (Min de Lagus), encore plus étroit que le type de *M. asthenoptyxis* (2,75 mill. sur 0,5 mill.), et dont le dernier tour ne dépasse pas les deux cinquièmes de la longueur totale ; la hauteur des tours de spire est aussi un peu plus grande, presque les trois quarts de leur largeur, et ils sont subimbriqués en avant ; en outre, la perforation ombilicale est complètement obturée. La protoconque de notre échantillon est tout à fait typique, une crosse assez globuleuse, à nucléus dévié perpendiculairement à l'axe. Il est possible que, si l'on recueille d'autres spécimens de ces rares coquilles, on les sépare ultérieurement d'une manière définitive.

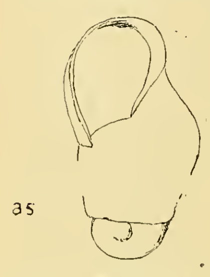


Fig. 41. — *Macrodostomia asthenoptyxis*, race *lagusensis* C. P. ; Saucats (Lagus) : Burdigalien.

Loc. — Saucats (Min de Lagus), unique (Fig. 41), coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

ODONTOSTOMIA Jeffreys, 1837.
(= *Odostomia* Fleming, 1828, *non* Say, 1817).

Coquille petite, de forme très variable, conoïde ou turriculée, à base quelquefois perforée ; surface généralement lisse ; protoconque déviée par rapport à l'axe de la spire, à nucléus hétérostrophe, couché et en partie enlisé sur le sommet, du côté opposé ; ouverture ovale ; labre souvent sillonné à l'intérieur, à profil non sinueux, mais antécurrent ; columelle incurvée, portant un assez gros pli spiral, lamelleux et transverse. Opercule orné de stries d'accroissement lamelleuses,

subimbriquées, muni d'un sillon médian spiral et d'une faible échancrure à son bord columellaire.

S. stricto. — Test épais; tours lisses; ouverture petite; labre non sillonné à l'intérieur (G.-T. : *Turbo plicatus* Montagu ; Viv.).

Le génotype a été clairement désigné dans les « Mollusques du Roussillon » par MM. Dollfus et Dautzenberg, en 1883, ce qui fait tomber en synonymie **Turritodostomia** Sacco (1892), Section fondée sur le même génotype. Dans ces conditions, *O. conoidea* Br., que M. Sacco a cité comme génotype d'*Odontostomia* et qui a le labre sillonné à l'intérieur, devrait former une autre Section, si l'on attribuait à ces lirations internes une importance systématique ; nous ne sommes pas de cet avis, parce qu'il nous a semblé que la présence ou l'absence de ces plis du labre, dans le Genre en question, est plutôt un critérium spécifique.

On confond souvent, dans les collections, certaines Odontostomies allongées avec des *Syrnola* très courtes ; c'est l'occasion de rappeler ici qu'on distinguera toujours facilement les deux Genres par leur protoconque, celle de *Syrnola* en crosse, celle d'*Odontostomia* couchée et « enlisée » dans la spire, ainsi que par la forme du pli placé plus au milieu de la columelle chez *Odontostomia*, presque effacé chez *Macrodostomia*.

Section **Megastomia** Monteros., 1884. — Test mince et corné. Ouverture grande ; labre finement sillonné à l'intérieur ; pli bien marqué sur la columelle (G.-T. : *Odostomia conspicua* Alder; Viv.).

Il est bien difficile de distinguer les fossiles qui pourraient se rapporter à cette Section, car l'épaisseur du test est un caractère qui varie suivant la fossilisation. Toutefois, d'après les spécimens fossiles que nous a envoyés l'auteur, cette Section se distingue par sa forme très trapue et par son angle périphérique à la base.

Section **Brachystomia** Monterosato, 1884. — Ouverture courte ; labre non plissé ; forme rissoïdale ou turriculée ; une petite dent columellaire placée très bas (G.-T. : *Odostomia rissoides* Hanley ; Viv.).

M. Sacco a trouvé le génotype dans l'Astien, et il y a ajouté une espèce tortonienne. M. de Monterosato nous a envoyé des exemplaires pleistocéniques du génotype qui ont une forme trapue et arrondie à la base ; le

dernier tour atteint les trois cinquièmes de la hauteur totale et montre des traces d'une très petite fente ombilicale.

Section **Cyclodostomia** Sacco, 1892. — Forme ovoïdo-conique; un sillon spiral au-dessus de la suture sur chaque tour; ouverture subrhomboïdale; columelle uniplissée (G.-T. : *C. mutinensis* Sacco; Tort.).

Nous en connaissons une espèce dans notre Aquitanien.

Section **Auristomia** Monteros., 1884. — Ouverture proportionnellement large et auriculée; pli columellaire à peine visible (G.-T. : *Odostomia Erjaneciana* Brus.; Viv.).

M. Sacco en a trouvé dans le Plaisancien et l'Astien du Piémont et nous avons la satisfaction d'en constater l'existence dans le Miocène inférieur de l'Aquitaine.

On a vu ci-dessus pour quels motifs il y a lieu de considérer *Macrodostomia* Sacco comme un Genre distinct et intermédiaire entre *Syrnola* et *Odontostomia*. Nous éliminons de même et on retrouvera ci-après les formes ornées qui s'écartent d'ailleurs par d'autres caractères et qui sont à classer dans des Genres distincts; ainsi que celles à pli columellaire très peu apparent, telles que **Doliella** Monteros (1884), **Spiroclimax** Mörch (1874) qui ne nous paraissent pas être de véritables *Odontostomia*, et qui, d'ailleurs, ne sont pas représentées dans nos terrains du Sud-Ouest.

184. **Odontostomia polysarcula** *nov. sp.*

Pl. X, fig. 57-58.

Taille microscopique; forme conique, deux fois plus haute que large; spire courte, à galbe régulièrement conique, angle apical 35° au moins; protoconque hétérostrophe, à nucléus renversé et caché sur le sommet de la spire; quatre tours tout à fait plans, dont la hauteur dépasse peu la moitié de la largeur, entièrement lisses et conjoints, séparés par des sutures linéaires. Dernier tour un peu supérieur à la moitié de la hauteur totale, nettement anguleux à la périphérie de la base qui est peu convexe, déclive presque à 45°, légèrement perforée au centre, munie en avant d'un cou bien dégagé.

Ouverture subrhomboïdale, quoique arrondie et un peu versante en avant; labre mince et vertical; columelle très courte, munie en arrière d'un gros pli tranchant et très proéminent; bord columellaire étroit, non réfléchi sur la fente ombilicale.

DIM. Longueur : 2,5 mill.; diamètre basal : 1,25 mill.

R. D. — Quoique nous n'ayons vu qu'un seul spécimen de cette coquille, confondue avec *O. plicata*, nous n'hésitons pas à l'en séparer, ainsi que des formes ancestrales du Burdigalien et de l'Aquitanien, à cause de son galbe extrêmement trapu et de son angle périphérique très net; le véritable *O. plicata* Mtgu. a la base arrondie et son diamètre n'atteint pas tout à fait la moitié de sa hauteur; ses tours sont plus nombreux et plus élevés que ceux d'*O. polysarcula*.

Si l'on compare notre nouvelle espèce avec les différentes variétés d'*O. conoidea* Br., que M. Sacco a fait figurer dans sa Monographie des mollusques tertiaires du Piémont, on remarque immédiatement que celles-ci sont plus allongées, avec des tours plus étroits. Nous avons sous les yeux le véritable *O conoidea*, du Pliocène d'Altavilla, déterminé par M. de Monterosato (coll. Cossmann), et nous constatons — outre ces différences — que *O. polysarcula* a deux ou trois tours de moins, que sa base est moins élevée et que son ouverture est plus courte, ce qui fait paraître l'angle périphérique encore plus marqué; en outre, la fente ombilicale de l'espèce pliocénique est moins visible, son pli columellaire est situé moins bas; bref, il n'est pas possible d'admettre que ce soit un jeune individu de la même espèce.

Dans l'Éocène des environs de Paris, nous signalerons *O. pyramis* Desh. comme se rapprochant beaucoup de la forme helvétienne ci-dessus décrite; mais *O. pyramis* a des tours un peu plus convexes et séparés par des sutures beaucoup plus rainurées; en outre, il semble bien que son pli columellaire est moins saillant que celui d'*O. polysarcula*.

Loc. — Orthez (le Paren), type unique (Pl. X, fig. 57-58), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

185. **Odontostomia ovulina** [d'Orb.]. Pl. IX, fig. 45-46.

1825. *Auricula hordeola* Bast. Mém. env. Bord., p. 24 (*non* Lk.).
1827. — — Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 102, nº 66.
1838. *Tornatella hordeola* Grat. Plic., p. 273, pl. 6, fig. 39-42 (*non* Lk.).
1840. — — Grat. Atl. Conch., pl. 11, fig. 39-42 (*non* Lk.).
1852. *Actæon ovulina* d'Orb. Prod., t. III, p. 36, 26e ét., nº 528 *.

1873. *Odostomia plicata* Benoist. Cat. Saucats, p. 118, n° 351.
1884. — — du Bouch. Atlas Grat. rév. (*A. S. Borda*), p. 177.

Taille petite; forme un peu trapue, conique; spire peu allongée, à galbe peu conoïdal, à protoconque petite, obtuse et déviée; six tours peu convexes, dont la hauteur atteint les trois cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures profondes et étroites; surface lisse. Dernier tour presque égal à la moitié de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est élevée et déclive, imperforée au centre, complètement dépourvue de cou en avant. Ouverture arrondie, assez petite pour la taille de la coquille, à péristome discontinu sur la région pariétale; labre un peu incliné et antécurrent, presque rectiligne, parfois liré à l'intérieur par six ou sept plis allongés; columelle courte et excavée, portant au milieu un gros pli lamelleux, transverse et saillant; bord columellaire étroit, appliqué sur la région ombilicale.

Dim. Longueur : 5 mill.; diamètre : 2,25 mill.

R. D. — Confondue à tort avec *O. hordeola* Lk., de l'Éocène, cette coquille a été séparée par d'Orbigny qui l'a laissée dans le Genre *Actæon*, quoique Grateloup ait bien indiqué dans la diagnose de sa légende « *labro intus striato* »; d'ailleurs, le pli columellaire est bien celui d'une *Odontostomia* et non celui d'un *Actæon*, beaucoup plus tordu. Le véritable *O. hordeola* est moins trapu, moins anguleux à la périphérie de la base, et ses tours sont subétagés. Quant à *O. polysarcula*, on a vu ci-dessus que c'est une mutation encore plus ventrue.

D'autre part, si l'on compare cette espèce à *O. conoidea* Br., du Pliocène, on remarque qu'elle est moins ventrue, moins anguleuse, et que son dernier tour est un peu moins élevé. Le véritable *O. plicata* Mtgu. est moins conique et non anguleux à la périphérie de la base. En ce qui concerne l'espèce du Bassin de Vienne, improprement dénommée *plicata* Mtgu. par Hœrnes, elle est sensiblement plus étroite qu'*O. ovulina* et son dernier tour n'atteint pas la moitié de la hauteur, enfin son ouverture semble plus rhomboïdale d'après la figure. M. Sacco a réuni l'espèce viennoise à *O. conoidea* Br.; mais cette solution ne nous paraît pas exacte.

Observons en terminant que le terme *ovulina* a été assez mal choisi par d'Orbigny, puisque la coquille est conique; mais la faute est imputable à la figure inexacte de l'Atlas de Grateloup qui n'a pas fait ressortir l'angle basal et qui lui a attribué des tours trop convexes; évidemment, cet auteur

a confondu plusieurs formes sous le nom *hordeola,* mais notre interprétation vise correctement celle de ces formes qui ressemble le plus à l'espèce de Lamarck, et c'est bien à celle-là que doit être appliquée la correction de nomenclature. C'est d'ailleurs celle que l'on trouve dans toutes les collections sous le nom manuscrit « *O. burdigalensis* Benoist » qui doit évidemment disparaître comme synonyme postérieur d'*ovulina.*

Loc. — Mérignac (le Pontic), commune; néotype (Pl. IX, fig. 45-46), coll. Cossmann. Léognan (Sangsueyre, Coquillat, Thibaudeau, Carrère), Martillac (Pas-de-Barreau), coll. Degrange-Touzin. Saucats (Pont-Pourquey, Église, Min de Lagus), toutes les coll. Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Peyrot. Dax (Mandillot, Saint-Paul, Cabannes), toutes les coll. — **Burdigalien** et « Faluns mixtes ».

Saucats (Lariey), Léognan (le Thil), coll. Degrange-Touzin. Pessac (Noës), coll. de Sacy, coll. Duvergier. Saint-Avit, Balizac, Noaillan (la Saubotte), coll. Degrange-Touzin. Villandraut (Gamachot), Lucbardez (Min de Carreau, Cantine de Bargues), Saint-Côme, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

186. **Odontostomia bulimoides** [Grateloup].
Pl. IX, fig. 43-44.

1832. *Auricula turritella* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B*, t. II), p. 105, n° 72.
1838. *Actæon bulimoides* Grat. Plicacés, p. 275, n° 1, pl. VI, fig. 44-45.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 11, fig 44-45.
1884. *Odostomia burdigalensis* du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 177.

Taille très petite; forme étroite, ovoïdo-conoïdale; spire un peu allongée, turriculée, à protoconque obtuse; six tours convexes, dont la hauteur atteint les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures profondes, un peu obliques; surface entièrement lisse et brillante. Dernier tour égal aux deux cinquièmes de la hauteur totale, ovale et absolument dépourvu d'angle périphérique, le profil de la base étant en courbe continue avec celui de la spire; elle est imperforée au centre et ne dégage presque pas le cou en avant. Ouverture ovale, un peu anguleuse en arrière, bien arrondie sur son contour supérieur; labre rectiligne, obliquement incliné et antécurrent, assez mince et non liré à l'intérieur; columelle un peu

calleuse, excavée, munie d'un gros pli saillant et situé presque au milieu.

Dim. Longueur : 4 mill. ; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, c'est plutôt à cette coquille qu'aurait convenu l'épithète *ovulina*, car elle se distingue de la précédente par sa forme moins conique, par ses tours plus convexes et par l'absence complète d'angle périphérique ; d'ailleurs, même quand les spécimens d'*O. ovulina* ont l'angle basal peu marqué, on les sépare toujours très facilement d'*O. bulimoides*, parce que leur dernier tour est constamment plus élevé, tandis que les autres tours de spire ont une hauteur moindre par rapport à leur largeur ; enfin, aucun spécimen d'*O. bulimoides* ne nous a révélé l'existence de plis internes au labre, tandis que la plupart des échantillons d'*O. ovulina*, pour peu qu'ils soient adultes, en paraissent munis ; la vérification n'est pas facile à faire quand l'ouverture est intacte. D'ailleurs, *O. bulimoides* est moins fréquent qu'*O. ovulina* dans la plupart des gisements qui leur sont communs.

O. bulimoides est beaucoup plus étroite et a le dernier tour beaucoup plus court que toutes les variétés fossiles d'*O. plicata* qu'a figurées M. Sacco dans sa Monographie du Piémont, et pour lesquelles il a proposé le Sous-Genre *Turritodostomia* ; notre coquille d'Aquitaine a plutôt de l'analogie avec celle de l'Astien qu'il a dénommée *O. longo-Sismondæ*, quoique celle-ci s'en distingue par son dernier tour plus court et moins ovale, par son ouverture plus large.

Dans le Bassin de Paris, nous la comparerions surtout à *O. turbonilloides* Desh., qui a presque le même galbe, mais dont les tours sont moins élevés, le dernier plus gonflé, et dont le pli columellaire est moins gros.

Nous aurions voulu conserver, pour cette espèce, le nom *burdigalensis* que lui attribuait Benoist dans les collections qu'il a déterminées, et que du Boucher a adopté dans sa révision de l'Atlas de Grateloup. Mais Grateloup avait — ainsi que nous avons pu le constater d'après les types de sa collection — donné successivement le nom *turritella*, puis *bulimoides*, à des échantillons de Dax qui ne diffèrent de ceux du Bordelais que par leur aspect un peu plus allongé ; comme *O. turritellata* est préemployé pour une espèce parisienne, il est préférable d'adopter *bulimoides*, conformément à la rectification faite par l'auteur lui-même.

Loc. — Mérignac (le Pontic), plésiotype (Pl. IX, fig. 43-44), coll. Cossmann ; toutes les coll. La Saubotte, coll. Bial, Degrange-Touzin. Dax (Maïnot). coll. Cossmann, coll. Grateloup. Gajac, coll. Duvergier. Léognan (le Thil), coll. de Sacy, coll. Bial de Bellerade. Saint-Avit (Basta), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien** et « Faluns mixtes ».

Saucats (Min de Lagus), toutes les coll. Saint-Médard, Martillac (Pas-

de-Barreau), Léognan (Coquillat, Thibaudeau), Dax (Saint-Paul), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

187. **Odontostomia pallidæformis** Sacco.

Pl. IX, fig. 47-48.

1892. *O. pallidæformis* Sacco. *Loc. cit.*, part. XI, p. 35, pl. I, fig. 70 bis.

Taille extrêmement petite; forme fusoïdo-conique, un peu trapue; spire peu allongée, à protoconque petite, obtuse, dont le nucléus est couché sur le sommet de la spire; six tours très peu convexes, dont la hauteur égale les trois quarts de la largeur, séparés par de profondes sutures; surface complètement lisse. Dernier tour égal aux trois septièmes de la hauteur totale, arqué plutôt que subanguleux à la périphérie de la base qui est déclive et peu convexe, très étroitement perforée au centre, et qui dégage un cou très court en avant. Ouverture ovale, anguleuse en arrière; labre assez mince, un peu oblique, plissé à l'intérieur; columelle excavée, munie d'un assez gros pli transverse et presque médian; bord columellaire étroit, recouvrant imparfaitement la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 3,5 mill.; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — La coquille du Béarn se rapporte très exactement à la figure et à la diagnose originales de l'espèce helvétienne du Piémont; nous n'avons donc aucun motif pour lui attribuer une nouvelle dénomination, dans l'incertitude où nous nous trouvons sur son identification avec l'une ou l'autre des nombreuses formes de la Touraine qui ont été désignées un peu prématurément dans la simple « liste » préliminaire de MM. Dollfus et Dautzenberg.

O. pallidæformis se distingue sans difficulté d'*O. ovulina* par sa forme moins ventrue et par son dernier tour moins élevé; elle est, d'autre part, plus conique qu'*O. bulimoides* qui est aussi plus étroit et dont le dernier tour est encore moins élevé.

Loc. — Sallespisse, très rare; type (Pl. IX, fig. 47-48), coll. Cossmann. Saucats (la Sime), Orthez (le Paren), coll. Degrange-Touzin, coll. Peyrot. — **Helvétien.**

188. **Odontostomia tauromiocænica** Sacco.
Pl. IX, fig. 50-51.

1892. *O pallida?* var. *tauromiocenica* Sacco. *Loc. cit.*, pl. I, p. 39, fig 86.

Taille presque microscopique; forme trapue, conique; spire assez courte, à galbe régulier, à protoconque hétérostrophe, enroulée sur le sommet de la spire; quatre ou cinq tours à peine convexes, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur, séparés par de fines et profondes sutures; leur surface est entièrement lisse. Dernier tour à peu près égal à la moitié de la hauteur totale, très obtusément subanguleux à la périphérie de la base qui est déprimée, quoique convexe, étroitement perforée au centre où elle forme un petit entonnoir arrondi qui dégage un peu le cou. Ouverture ovale, égale au tiers de la hauteur de la coquille, un peu anguleuse en arrière où le labre, plissé à l'intérieur, se raccorde sous un angle de 30 à 40° avec le plan de l'avant-dernier tour; columelle excavée, portant un pli lamelleux et proéminent, située assez bas; bord columellaire très mince, non réfléchi sur l'ombilic.

Dim. Longueur : 2,5 mill.; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — M. Sacco n'a publié de cette mutation qu'une courte diagnose différentielle que complète insuffisamment une figure lithographiée à une trop petite échelle ; néanmoins, nous pensons que le fossile de Salles doit être identifié avec la coquille de l'Helvétien de Sciolze ; les proportions sont bien les mêmes, sauf que le texte indique une largeur invraisemblable, qui serait même supérieure à la longueur : c'est une faute d'impression évidente, que corrigent les mesures prises sur la figure. *O. tauromiocænica* est infiniment plus courte que *O. pallidæformis* ; son ombilic la distingue suffisamment d'*O. ovulina* qui a les tours plus plans, et son labre s'attache beaucoup moins tangentiellement que chez la plupart de ses congénères.

Loc. — Salles (Largileyre), très rare ; plésiotype (Pl. IX, fig 50-51), coll. Cossmann ; coll. Duvergier. Clermont (Landes). Salles (le Minoy), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

189. **Odontostomia subintermedia** *nov. sp.*

Pl. X, fig. 55-56.

Test assez mince. Taille petite; forme étroite, subturriculée; spire un peu allongée, à galbe légèrement conoïdal vers le sommet, puis cylindroconique à la fin de la croissance; protoconque immergée; six tours très peu convexes, dont la hauteur atteint les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures linéaires et assez obliques; surface lisse et brillante. Dernier tour égal aux trois septièmes de la hauteur totale, ovale-arrondi jusque sur la base qui est imperforée au centre et pourvue d'un cou bien dégagé en avant. Ouverture ovale, assez élevée, peu ou point versante en avant; labre rectiligne et vertical, mince, non sillonné à l'intérieur; columelle courte, excavée, non calleuse, munie d'un pli assez saillant, situé un peu plus bas que le milieu; bord columellaire mince, non réfléchi.

Dim. Longueur : 4 mill.; diamètre : 1,25 mill.

R. D. — A première vue, on serait tenté de rapprocher cettte coquille de *Syrnola dubia*, quoiqu'elle soit encore plus courte et que son pli columellaire soit plus proéminent, placé plus haut; mais il suffit de regarder la protoconque pour se convaincre qu'elle appartient au Genre *Odontostomia* et non au Genre *Syrnola*.

Aucune espèce néogénique n'a une forme aussi élevée et aussi étroite, même *O. turritangulata* Sacco, du Piémont; à ce point de vue, notre espèce ressemble beaucoup plus à quelques formes allongées de l'Éocène des environs de Paris, en particulier à *O. intermedia* Desh., et c'est pourquoi nous lui avons donné le nom *subintermedia*. Toutefois, on l'en distingue par ses tours moins convexes, le dernier plus élevé, par sa base plus ovale, par l'absence de fente ombilicale et de plissements lirés à l'intérieur du labre, par son ouverture plus haute et plus rétrécie. *O. subvaricosa* Desh. — qui a le dernier tour aussi élevé et la base aussi ovale — a également les tours plus convexes et plus nombreux encore; en outre, son galbe est plus pupoïdal que celui d'*O. intermedia*; d'autre part, elle possède quelques traces de varices qu'on n'observe pas chez notre coquille d'Aquitaine.

Loc. — Dax (M^in^ de Cabannes), unique (Pl. X, fig. 55-56), coll. Degr.-Touzin. Léognan (le Thil sup^r^), deux spécimens microscopiques, coll. Cossmann. — **Burdigalien** inférieur.

190. **Odontostomia sallespissensis** *nov. sp.*
Pl. X, fig. 59-60.

Test peu épais. Taille petite; forme turriculée, conique; spire longue, subulée; protoconque petite, formée d'un bouton un peu dévié et renversé sur le sommet de la spire; sept tours plans, lisses, dont la hauteur ne dépasse guère les deux cinquièmes de la largeur; sutures finement rainurées, presque horizontales. Dernier tour à peine supérieur au tiers de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est très étroitement perforée au centre et presque dépourvue de cou en avant. Ouverture courte, arrondie et versante en avant; labre mince, vertical; pli columellaire saillant, situé très bas; bord columellaire étroit, mais formant une lame mince au-dessous de la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 4,25 mill.; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — Voisine d'*O. subintermedia* par son galbe allongé, elle s'en distingue par son ouverture plus courte et plus ronde, par son dernier tour moins élevé, par ses sutures moins obliques, par sa fente ombilicale, etc... Si on la compare à *O. intermedia*, on remarque que ses tours sont plus aplatis, que sa base est subanguleuse, et qu'il n'existe pas de pli à l'intérieur du labre (il est vrai que nous n'avons pu vider l'ouverture de tous les spécimens). *O. turritangulata* Sacco, du Piémont, a l'ouverture plus élevée, ainsi que le dernier tour, et sa forme est plus trapue. Enfin, on la distingue, par son pli, de *Macrodostomia saucatsensis* qui se trouve dans le même gisement.

Loc. — Sallespisse, peu commune (Pl. X, fig. 59-60), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

191. **Odontostomia** *(Cyclodostomia)* **aturensis** *n. sp.*
Pl. IX, fig. 52-54.

Taille petite; forme ovoïdo-conique, un peu ventrue; spire médiocrement allongée, à galbe subconoïdal; protoconque courte, obtuse, à nucléus hétérostrophe, reposant sur le sommet de la spire; six tours un peu convexes, dont la hauteur

égale environ les trois cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures profondes et finement rainurées ; leur surface lisse ne porte que des traces d'accroissements parfois subvariqueux, obliques et légèrement sinueux en avant ; en outre, un assez profond sillon spiral est visible au-dessus des sutures, presque au cinquième de la hauteur de chaque tour, du côté postérieur. Dernier tour peu inférieur à la moitié de la hauteur totale, arqué plutôt qu'anguleux à la périphérie de la base qui est ovale, quoique déclive, imperforée au centre, assez élevée, de sorte que le cou est à peu près inexistant. Ouverture petite, ovale en forme de pépin, versante en avant ; labre obliquement incliné et antécurrent par rapport à l'axe, un peu sinueux en avant où il se raccorde avec le contour supérieur qui dépasse l'aplomb de la columelle en formant une sorte de bec un peu versant à droite de l'axe ; columelle très excavée, munie en bas d'un pli un peu saillant, mais très enfoncé à l'intérieur de l'ouverture ; bord columellaire mince, appliqué sur la région ombilicale, subitement élargi en avant, à sa jonction avec le contour du bec.

DIM. Longueur : 5,5 mill. ; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Notre espèce du Bassin de l'Adour paraît pouvoir être génériquement identifiée, à cause de son sillon, avec celle du Tortonien de l'Italie, pour laquelle M. Sacco a proposé son Sous-Genre *Cyclodostomia* ; au point de vue des caractères spécifiques, elle doit cependant en être distinguée à cause de sa forme beaucoup moins ventrue, car le génotype, *O. mutinensis* Sacco (environs de Modène), a un diamètre exactement égal à la moitié de la longueur, et son dernier tour paraît, d'après la figure, dépasser la moitié de cette longueur ; en outre, les tours de l'espèce italienne sont plus plans et plus conjoints. M. Sacco n'a fait aucune réserve au sujet du pli columellaire ni du bec que nous constatons sur notre échantillon aquitanien ; comme la figure lithographiée représente l'ouverture complètement dans l'ombre, il est impossible de vérifier si ces parties essentielles sont constituées chez *O. mutinensis* comme chez *O. aturensis*.

Loc. — Dax (Maïnot), unique (Pl. IX, fig. 52-54). coll. Cossmann. Villandraut (Gamachot), spécimen plus trapu, parce que moins adulte, coll. de Sacy : Pessac (Lorient), *idem*, même coll. — **Aquitanien.**

Saucats (Peloua), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

192. **Odontostomia** (*Auristomia*) **Degrangei** *nov. sp.*
Pl. X, fig. 50-51.

Test un peu épais. Taille très petite; forme ovale, un peu ventrue; spire courte, à galbe conoïdal; protoconque non proéminente, à nucléus couché et enlisé dans le sommet de la spire; quatre tours un peu convexes, dont la hauteur finit par dépasser les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures rainurées et subétagées; surface lisse et terne. Dernier tour presque égal aux deux tiers de la hauteur totale, ovale-arrondi jusque sur la base qui est élevée, très faiblement perforée au centre, à peu près dépourvue de cou en avant; la surface du dernier tour et celle de la base montrent la trace très obsolète de fascioles spirales qui n'ont peut-être que la valeur d'un critérium individuel. Ouverture auriforme, un peu rétrécie en arrière, dans l'angle du labre, arrondie et légèrement versante sur son contour supérieur; labre mince, tranchant, à profil un peu oblique et presque rectiligne; columelle peu excavée, faiblement calleuse, munie vers le bas d'un très faible renflement qui n'a guère l'apparence d'un véritable pli; bord columellaire étroit, incomplètement réfléchi sur la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 4 mill.; diamètre basal : 1,5 mill. environ.

R. D. — Cette coquille se distingue de toutes les vraies *Odontostomia* qui précèdent, par sa forme ovoïde, surtout par son pli réduit à un renflement peu visible, à tel point que nous aurions hésité à la classer dans ce Genre si elle ne possédait au sommet une protoconque absolument typique, qui ne permet pas de rapprocher *O. Degrangei* des *Macrodostomia* également pourvues d'un pli columellaire peu visible et très inférieur, mais dont le galbe et la protoconque sont plus voisins de *Syrnola*.

Nous la rapportons au Sous-Genre *Auristomia* Monts. qui parait, en définitive, caractérisé moins par son ouverture auriforme que par sa columelle très peu plissée. Il est vrai que le génotype d'*Auristomia*, *O. Erjavecina* Brus., dont M. de Monterosato a envoyé à l'un de nous quelques exemplaires népioniques (coll. Cossmann), n'a pas tout à fait le même galbe que les espèces fossiles, ni une ouverture aussi auriforme; le pli columellaire est encore plus effacé que celui de *Macrodostomia*, mais

la protoconque est bien celle d'*Odontostomia* ; ses tours sont beaucoup plus convexes que ceux d'*O. Degrangei*. En résumé, ce sont seulement des différences spécifiques.

Si on compare notre nouvelle espèce aux deux coquilles pliocéniques du Piémont que M. Sacco a placées — avec un point de doute — dans le Sous-Genre *Auristomia*, on remarque que notre espèce ancestrale est relativement moins allongée, que sa base est plus régulièrement ovale, tandis qu'*O. fusulata* Sacco, et sa variété *incertula* Sacco, ont le dernier tour plus subitement arqué — quoique non anguleux — à la périphérie de la base, et qu'enfin celle-ci ne montre aucune trace de perforation chez les coquilles piémontaises.

Loc. — Cestas, type (Pl. X, fig. 50-51), coll. Degrange-Touzin. Saint-Paul-lès-Dax (château Réaut), même coll. — **Burdigalien.**

Orthez (le Paren) ; Saint-Étienne-d'Orthe, un spécimen de 5 mill. sur 2 mill., coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

193. Odontostomia (*Auristomia*) aquitanica *nov. sp.*
Pl. X, fig. 52-53.

Test un peu épais. Taille extrêmement petite ; forme ovoïdo-conique, deux fois plus haute que large ; spire très courte, à galbe un peu conoïdal, à protoconque typique dont le nucléus est couché sur le sommet de la spire, non visible du côté opposé ; quatre tours très peu convexes, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures fines quoique profondes ; surface lisse et très brillante. Dernier tour supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, ovale jusque sur la base qui est lisse et imperforée au centre ; cou à peu près nul. Ouverture au moins égale à la moitié de la hauteur totale, rétrécie en arrière, dans l'angle du labre, largement versante et arrondie sur son contour supérieur ; labre peu oblique, légèrement convexe, faiblement épaissi mais non sillonné à l'intérieur ; renflement columellaire bien visible, mais peu proéminent ; bord columellaire étroit, calleux, hermétiquement conjoint avec la base.

Dim. Longueur : 3 mill. ; diamètre basal : 1,5 mill.

R. D. — Nous séparons cette espèce aquitanienne de la forme burdigalienne ci-dessus décrite (*O. Degrangei*), non seulement parce qu'elle est

plus trapue et parce que son dernier tour ainsi que son ouverture sont plus élevés, mais encore à cause de sa base imperforée, de son pli un peu plus visible au bas de la columelle, et de son labre encore moins oblique. Il semble donc que l'évolution du groupe *Auristomia* se poursuit très régulièrement dans le sens d'un amincissement du galbe et d'une réduction du renflement columellaire. Cette hypothèse est d'ailleurs confirmée par l'examen des espèces éocéniques qui ont le même galbe qu'*Auristomia*, telles que *O. verneuilensis* de Rainc. et *O. lubrica* Desh., dont le pli columellaire est très saillant et qu'on ne peut guère séparer des *Odontostomia s. stricto*. Il en résulterait que l'apparition du Sous-Genre *Auristomia* se manifesterait précisément dans l'Aquitanien, sous la forme d'un rameau se détachant des *Odontostomia* les plus ovoïdes, et que le « bourgeonnement » de ce rameau se préparait déjà à l'époque éocénique.

Loc. — La Brède (Moras), type (Pl. X, fig. 52-23), coll. Degrange-Touzin. Saint-Avit (Basta), Mérignac (vallée du Peugue), un spécimen encore plus court et plus trapu, Villandraut (Gamachot), un spécimen plus ovoïde, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

194. **Odontostomia** (*Auristomia*) **bulimina** *nov. var.*

Pl. X, fig. 95-96.

Test peu épais. Taille extrêmement petite; forme étroite, ovoïde, au moins trois fois aussi haute que large; spire courte, à galbe conoïdal, à protoconque obliquement couchée sur le sommet; quatre tours plans, subulés, dont la hauteur atteint presque les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures finement rainurées; surface lisse. Dernier tour égal aux trois cinquièmes de la hauteur totale, ovale à la base qui est imperforée et dépourvue de cou en avant. Ouverture égale au tiers de la hauteur, peu versante en avant; labre rectiligne et vertical; columelle à peine plissée en arrière.

Dim. Longueur : 3,5 mill.; diamètre : 1 mill.

R. D. — Nous ne pouvons réellement rapporter à *O. aquitanica* ce fossile beaucoup plus étroit, dont les proportions sont bien différentes; il est possible que ce ne soit qu'une race localisée dans le gisement de la Saubotte où l'on a recueilli une faunule tout à fait spéciale. Nous en connaissons plusieurs exemplaires dont les caractères sont parfaitement constants : c'est ce qui nous décide à lui attribuer une dénomination distincte, à titre de variété.

Loc. — Noaillan (la Saubotte), type (Pl. X, fig. 95 96), coll. Degrange-Touzin ; coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

PYRGULINA A. Adams, 1863.

Coquille et protoconque d'Odostomie à côtes axiales, généralement décussées par de fines stries spirales; pli columellaire variable.

S. stricto (= *Parthenia* Lowe, 1840, *non* Rob. Desv., 1830 ; = *Jaminia* Say *in* Kuster, 1844, *non* Leach *in* Risso, 1826 ; = *Noemia* de Folin, 1870 ; = *Parthenina* Bucq. Dautz. Dollf., 1883). — Coquille conoïdale, à protoconque immergée ; columelle faiblement plissée (G.-T. : *Turbo interstinctus* Montagu ; Viv.).

La séparation de ce Genre est justifiée par son aspect extérieur complètement différent des vraies *Odontostomia* : c'est un des cas où il ne faut pas s'attacher exclusivement à des critériums trop systématiques, d'autant moins qu'il ne paraît pas y avoir de passages graduels entre les formes lisses d'*Odontostomia* et les formes costulées de *Pyrgulina*. La première apparition de *Pyrgulina* semble dater du Miocène inférieur où l'on en a trouvé deux espèces voisines l'une de l'autre, mais bien typiques.

Section **Odontostomiella** B. D. et Dollf. *em.*, 1883. — Forme pupoïde, à grosses côtes flexueuses, arrondies, juxtaposées sans intervalles, crénelant les sutures ; ouverture arrondie ; columelle courte, arquée, munie d'une dent médiocre (G.-T. : *Odostomia doliolum* Philippi ; Viv.).

Nous n'avons rien vu de semblable dans notre Miocène ; d'ailleurs, les auteurs de cette Section la signalent seulement à dater du Pliocène d'Italie. M. de Monterosato a fait passer cette Section dans la synonymie du Genre **Mumiola** A. Adams (1863), que Fischer classe au contraire comme Section d'*Actæopyramis* ; nous n'avons pas les éléments nécessaires pour trancher cette question qui est, du reste, étrangère à notre sujet.

Section **Elodia** de Folin, 1870. — « Coquille ornée de côtes

longitudinales; columelle plissée » (G.-T. : *Odost. Hortensiæ* Nansouty; Viv.).

Les renseignements nous manquent pour caractériser ce groupe et pour préciser les différences qui peuvent le séparer des précédents; en tous cas, *Elodia* est postérieur à *Pyrgulina*.

Sous-Genre **Pyrgisculus** Monterosato, 1884. — Coquille à tours scalaroïdes, à côtes lamelleuses, croisées par une ornementation spirale; ouverture tétragone, dépourvue de dent columellaire (G.-T. : *Melania scalaris* Philippi; Viv.).

Ce S.-Genre est représenté en Aquitaine par la Section ci-après définie.

Section **Pyrguletta** *nov. Sect.* — Taille microscopique, étroite, subperforée, à tours convexes et à côtes sinueuses, croisées par des filets spiraux qui deviennent prépondérants en avant de chaque tour et sur la base; ouverture arrondie, avec un pli columellaire bien visible; labre sinueux, mince (G.-T. : *P. Degrangei* Cossm. et Peyrot; Aquit.).

Nous avons hésité avant de séparer cette nouvelle Section de *Pyrgisculus*; mais la figure des « Mollusques du Roussillon » — à laquelle l'auteur du Sous-Genre en question renvoie pour le génotype — est tellement différente des petites coquilles de notre Aquitanien qu'on ne peut réellement les y joindre sans méconnaître les principaux critériums indiqués par M. de Monterosato : il indique bien qu'il n'y a pas de dent columellaire, tandis que *P. Degrangei* montre un pli bien caractérisé; les figures 4 et 5 de la pl. 21 (Moll. Rouss.) représentent une Pyrguline à tours élevés et à côtes droites, tandis que *P. Degrangei* se rapproche de *Sandbergeria perpusilla* par ses tours convexes, et que ses côtes sont très sinueuses, ainsi que son labre d'ailleurs; seule, la protoconque odostomique, ainsi que l'ornementation spirale, rattachent notre nouvelle Section au Genre *Pyrgulina*.

195. **Pyrgulina Sacyi** *nov. sp.* Pl. IX, fig. 55-57.

Taille très petite; forme d'*Odontostomia*, ovoïdo-conique; spire courte, à galbe conoïdal; protoconque petite, obtuse, à nucléus immergé; cinq tours presque plans, dont la hauteur dépasse peu la moitié de la largeur, séparés par des sutures

profondes et étagées, ornés de petites costules droites ou à peine incurvées, qui s'étendent d'une suture à l'autre, sans y produire de crénelures; elles sont arrondies, assez proéminentes, plus épaisses que leurs intervalles très finement striés dans le sens spiral. Dernier tour presque égal à la moitié de la hauteur totale, ovale à la base qui est peu convexe et déclive, imperforée au centre, à peu près dépourvue de cou en avant; les costules s'y prolongent — en se recourbant — jusqu'à une faible distance de la région ombilicale où elles s'atténuent complètement, tandis que l'ornementation spirale persiste. Ouverture petite, ovale, subanguleuse et un peu versante à la jonction de la columelle et du contour supérieur; labre presque vertical, arqué en avant où il se raccorde — presque sans sinuosité — avec le contour supérieur; columelle excavée, munie d'un pli presque médian et sublamelleux, quoique peu proéminent; bord columellaire étroit, recouvrant la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 2,5 mill.; diamètre : 1,25 mill.

R. D. — Cette minuscule coquille a bien tous les caractères du Genre *Pyrgulina*; elle ne peut se confondre avec aucune des formes — d'ailleurs peu nombreuses — que M. Sacco a fait figurer dans sa Monographie et qui proviennent du Pliocène : celle qui s'en écarte le moins par son galbe extérieur, *P. alpinoligustica* Sacco, a une forme plus conique et des côtes plus serrées; mais, comme elle n'a été figurée que du côté du dos, il est impossible de pousser plus loin la comparaison. Cet auteur a figuré aussi, sous le nom *P. postica*, une variété d'*Actæon pygmæa* Grat. qui est plutôt un *Chrysallida* et qui n'a pas le galbe conjoint des véritables *Pyrgulina*, ni surtout leur pli columellaire médian.

Nous avons aussi sous les yeux (coll. Cossmann) un *Pyrgulina Cossmanni* Monterosato, du Pliocène d'Altavilla, qui se distingue par la finesse de ses côtes et par la prédominance des stries spirales, surtout sur la base; elle n'atteint guère plus de la moitié de la taille de l'espèce aquitanienne.

Loc. — Pessac (Lorient), cotypes (Pl. IX, fig. 55-57), coll. de Sacy; coll. Degrange-Touzin. Léognan (le Thil), coll. Cossmann, coll. Bial de Bellerade, coll. Degrange-Touzin. Balizac, spécimens plus grands (Pl. X, fig. 61), coll. Degrange-Touzin. Pessac (Noës), même coll. — **Aquitanien.**

196. **Pyrgulina sextona** *nov. sp.* Pl. IX, fig. 58-60.

Taille très petite; forme rissoïdale, étroite, à galbe légèrement conoïdal; spire médiocrement allongée, scalariforme; protoconque lisse, déprimée quoique déviée, à nucléus complètement immergé et invisible; six tours un peu convexes, dont la hauteur dépasse peu les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures profondes que borde en dessus une étroite rampe spirale; ornementation composée de nombreuses petites costules axiales, un peu sinueuses, antécurrentes sur la rampe supra-suturale, aussi épaisses que la largeur des sillons qui les séparent; malgré l'usure du test, on distingue — à la loupe — entre ces costules, de très fines stries spirales. Dernier tour égal aux deux cinquièmes de la hauteur totale, ovale à la base qui est élevée et convexe et sur laquelle continuent les costules qui s'atténuent à peu de distance du centre imperforé; mais les stries restent peu visibles; cou à peu près nul. Ouverture ovale-arrondie, non versante en avant; labre peu épais, un peu incurvé, antécurrent vers la suture; columelle excavée, munie d'un assez gros pli lamelleux et presque médian; bord columellaire très mince, appliqué sur la région ombilicale.

Dim. Longueur : 3,25 mill.; diamètre : 1 mill.

R. D. — Beaucoup plus étroite et moins conique que *P. Sacyi*, cette minuscule espèce s'en distingue en outre par son dernier tour plus court, par sa base plus convexe, par son ouverture non versante, par son pli columellaire plus gros; ses costules sont moins droites et moins épaisses, sa protoconque est encore plus déprimée.

D'autre part, on ne peut la confondre avec *Chrysallida pygmæa* qui a des costules plus aiguës, plus écartées, et dont le dernier tour est bien plus élevé, dont surtout la protoconque plus relevée et dont le pli columellaire moins saillant justifient le classement dans un Genre différent.

Ses tours étagés ressemblent un peu à ceux de *P. postica* Sacco, de l'Astien du Piémont; mais son galbe est beaucoup plus étroit et son ouverture « odontostomiforme » ne ressemble guère à celle de la coquille astienne qui est probablement un *Chrysallida*.

Loc. — Pessac (Lorient), cotypes (Pl. IX, fig. 58-60), coll. de Sacy. Léognan (le Thil), coll. Cossmann. Cabanac (Pouquet), Saint-Avit (Basta), La Brède (Moras), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**
Saucats (le Peloua), coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

197. Pyrgulina (*Pyrguletta*) Degrangei *nov. sp.*
Pl. X, fig. 79-80.

Test peu épais. Taille microscopique; forme de *Sandbergeria* turriculée; protoconque hétérostrophe, très peu visible; six tours convexes, subimbriqués en avant, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur; leur ornementation se compose de fines costules courbes ou flexueuses, croisées par de très fines stries spirales qui deviennent plus visibles sur la rampe imbriquée, en avant de chaque tour. Dernier tour égal aux deux cinquièmes de la hauteur totale, très convexe jusque sur la base qui est étroitement perforée au centre et sur laquelle les costules disparaissent, tandis que l'ornementation spirale est bien marquée. Ouverture arrondie; labre mince et sinueux; columelle courte, peu excavée, munie d'un pli assez saillant, situé assez bas; bord columellaire presque nul.

Dim. Longueur : 2,5 mill.; diamètre : 1 mill.

R. D. — Nous avons indiqué ci-dessus par quels critériums nos spécimens se distinguent de *Pyrgisculus scalaris* actuel; cependant, les figures — publiées par M. Sacco (part. XI, pl. I, fig. 117-119) pour les trois mutations astiennes de cette coquille de la Méditerranée — ne ressemblent aucunement à la figure publiée par MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus; elles se rapprochent au contraire de notre *P. Degrangei*, quoique le treillis soit plus régulier et que le galbe soit plus trapu.

Loc. — Cabanac (Pouquet), type (Pl. X, fig. 79-80), coll Degrange-Touzin. Noaillan (la Saubotte), Saucats (Lariey), même coll. — **Aquitanien.**

CHRYSALLIDA Carpenter, 1857.

« Coquille petite, pupiforme, généralement treillissée; péristome continu; columelle plissée profondément, mais distinctement » (G.-T. : *Odost. communis* C. B. Adams; Viv.).

Fischer a classé ce groupe comme Sous-Genre de *Pyramidella*, tandis qu'il a une étroite parenté avec *Pyrgulina*, dont il se distingue seulement par son pli peu visible en arrière, réduit à une simple torsion de la columelle, près de son enracinement sur la base. La protoconque n'a pas son nucléus immergé, mais seulement couché sur le sommet de la spire. Nous admettons donc cette subdivision comme un Genre distinct et nous y classons une petite coquille de l'Aquitanien, qui en présente tous les caractères.

Nous n'avons pas de renseignements sur les Sections **Mormula** A. Adams (1863) et **Styloptygma** A. Adams (1860), que Fischer admet comme Sections dans le Sous-Genre *Chrysallida*.

198. **Chrysallida pygmæa** [Grat.]. Pl. IX, fig. 61-63.

1838. *Actæon pygmæa* Grat. Plicacés, p. 282, nº 14, pl. VI, fig. 77-78.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 11, fig. 77-78.
1852. *Turbonilla pygmæa* d'Orb. Prod., t. III, p. 35, 26ᵉ ét., nº 502.

Taille très petite; forme rissoïdale, un peu pupoïde; spire assez courte, à galbe légèrement conoïdal; protoconque lisse, formée d'un bouton dévié, à nucléus hétérostrophe et renversé sur le sommet de la spire; quatre à six tours peu convexes, étagés, dont la hauteur égale les trois cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures crénelées que borde en dessus une étroite rampe spirale et aplatie; leur ornementation consiste en nombreuses petites costules presque verticales, assez serrées quoique aussi épaisses que leurs interstices, anguleuses comme les lames d'un radiateur, et dans les intervalles desquelles on distingue en outre une fine ornementation spirale. Dernier tour égal aux cinq huitièmes de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base sur laquelle se prolongent les costules, plus arrondies toutefois, jusqu'au centre imperforé, et qui est à peu près dépourvue de cou. Ouverture petite, ovale, assez large, non versante en avant, à péristome épaissi par la dernière costule; labre vertical, non sillonné à l'intérieur; columelle excavée, tordue en arrière par un pli peu visible qui se confond avec son enracinement; bord columellaire étroit, appliqué sur la région ombilicale.

Dim. Longueur : 4 mill. ; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — Malgré l'imperfection des figures de l'Atlas de Grateloup, on reconnait sans difficulté cette petite coquille dont il faisait un *Actæon*, quoiqu'elle n'en ait nullement le galbe ni l'ornementation. D'Orbigny a été mieux inspiré en la plaçant dans le Genre *Turbonilla* dont la rapprochent, en effet, ses costules axiales ; mais elle s'en écarte par sa protoconque couchée et par sa forme rissoïdale qui indiquent qu'on doit la classer dans le voisinage des *Odontostomia*, quoique son pli columellaire soit peu saillant et situé très en arrière.

Nous ne connaissons rien de semblable dans le Miocène de France ; mais M. Sacco a signalé deux mutations de cette espèce (dont il fait une *Pyrgulina*), l'une dans le Tortonien de Modène (*P. subtypica* non figurée) et l'autre dans le Pliocène du Piémont (*P. postica* Sacco) ; d'après sa diagnose, le labre de cette dernière serait muni de plusieurs plis internes ; en tous cas, la figure représente une coquille beaucoup plus trapue que l'ancêtre aquitanien, ornée de stries spirales beaucoup plus visibles.

Loc. — Mérignac (le Pontic), assez rare ; néotypes (Pl. IX, fig. 61-63), coll. Cossmann. Dax (Saint-Paul), coll. Grateloup. — **Burdigalien** et « Faluns mixtes ».

ACTÆOPYRAMIS Fischer, 1885.

(= *Monotygma* Gray, 1840, *err. typ. pro Monoptygma, non* Lea, 1883).

« Coquille allongée, imperforée, subconique ; tours nombreux, ornés de stries spirales, parfois treillissées ; ouverture arrondie en avant, ovale-allongée ; columelle munie d'un fort pli spiral. » (G.-T. : *Monotygma striatum* Gray ; Viv.).

Comme l'a indiqué avec raison Fischer, *Actæopyramis* rappelle par sa forme les *Actæon* allongés ; mais il a une protoconque de *Syrnola* et un pli columellaire d'*Odontostomia* ; le labre est, en outre, rectiligne, peu incliné, plutôt antécurrent vers la suture, c'est-à-dire le contraire de ce qu'on observe chez *Actæon*. La distinction est donc facile à faire entre les deux Genres. On a dû souvent confondre les *Actæopyramis* avec **Menestho** Möller (1842), que Fischer a rapproché, à juste titre, d'*Eulimella* à cause de sa columelle à peine plissée ; l'ornementation est, en effet, très voisine pour ces deux groupes, mais il suffit de jeter un coup d'œil sur la columelle pour les séparer sans difficulté. Quant à **Ondina** de Folin (1870) — qui a pour synonyme *Auriculina* Gray (1847), *non* Grat. 1840 — c'est une coquille limnéiforme, à grande ouverture et à pli columellaire presque nul, qui se

rattache plutôt à *Menestho* qu'à *Actæopyramis*; nous n'avons trouvé ni l'un ni l'autre dans nos terrains d'Aquitaine, tandis que le Genre *Actæopyramis* y est bien représenté. *Menestho* existe toutefois très abondamment dans les faluns de la Touraine.

199. **Actæopyramis hypermeces** *nov. sp.*

Pl. IX, fig. 64-65.

Taille au-dessous de la moyenne; forme étroite, presque subulée comme *Syrnola*; spire assez longue, à galbe un peu conoïdal, surtout vers le sommet; six à huit tours très peu convexes, dont la hauteur égale environ les deux tiers de la largeur, un peu déprimés en arrière au-dessus des sutures qui sont très profondes et subétagées par une sorte de rainure formée par le retrait de chaque tour sur le suivant; surface brillante, ne laissant apercevoir que sous un très fort grossissement des stries spirales et excessivement fines. Dernier tour un peu inférieur à la moitié de la hauteur totale, ovale à la base qui est imperforée au centre, plus visiblement striée que le reste de la spire, et presque dépourvue de cou en avant. Ouverture étroitement ovale, anguleuse en arrière, un peu largement versante à droite et en haut; columelle excavée en avant, coudée en arrière par la torsion d'un pli peu proéminent; bord columellaire assez large, extérieurement caréné autour de la région versante de l'ouverture.

Dim. Longueur probable : 6 mill.; diamètre : 1,75 mill.

R. D. — Cette coquille a une ornementation si peu visible, même à la loupe, que nous avions d'abord pensé qu'il s'agissait d'une *Odontostomia*; mais, en examinant le sommet qui est conservé sur les plésiotypes, nous avons pu étudier la protoconque qui est plus saillante et plutôt voisine de celle de *Syrnola*. En outre, on distingue bien des stries excessivement fines sur la base et, d'autre part, la hauteur du dernier tour n'a aucune analogie avec aucune forme de *Syrnola*, tandis que le galbe étroit de la coquille ne ressemble guère à celui des *Odontostomia*.

Nous pensons donc qu'il s'agit bien d'un *Actæopyramis* — à ornementation rudimentaire — et, comme il n'y a rien de semblable dans l'Helvétien ni ailleurs, nous lui avons donné un nom nouveau. Il nous semble bien que

les spécimens du Burdigalien se rapportent au type helvétien, et qu'il n'y a pas les éléments nécessaires pour justifier la création d'une mutation ancestrale.

Loc. — Sallespisse, type (Pl. IX, fig. 64-65), coll. Cossmann : deux autres spécimens, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

Dax (Saint-Paul), Saucats (Min de l'Église), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

200. **Actæopyramis clavulus** [d'Orbigny].

Pl. IX, fig. 66-67.

1827. *Tornatella elongata* Grat Tabl. coq. Dax, p. 196, n° 156 (*non* Sow.).
1838. — — Grat. Cat. Gir., p. 32, n° 89 (*non* Sow.).
1838. — — Grat. Plic., p. 272, n° 13, pl. VI, fig. 36 (*n.* Sow.).
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 11, fig. 36.
1852. *Actæon clavulus* d'Orb. Prod., t. III, p. 36, 26e ét., n° 530.
1889. — — Benoist. Desc. *Acteon.*, p. 56, pl. V, fig. 1.

Taille moyenne ; forme étroite, ovoïdo-conique ; spire turriculée, assez longue ; protoconque subglobuleuse, hétérostrophe, à nucléus petit et dévié sur le sommet de la spire ; six ou sept tours un peu convexes, dont la hauteur égale les trois quarts de la longueur, séparés par des sutures profondes et subétagées ; ornementation composée de six ou sept sillons très finement ponctués qui séparent de larges rubans lisses, simplement marqués de lignes d'accroissement peu visibles. Dernier tour d'une hauteur très variable par rapport à la longueur totale, selon l'âge de l'individu ; on peut évaluer le rapport à 0,40 ou à 0,30 chez les spécimens très adultes ; il est ovale à la base qui est imperforée, assez déclive et presque rectiligne vers le cou, munie de huit à dix sillons concentriques, beaucoup plus serrés que ceux du dernier tour, mais ponctués comme eux. Ouverture ovale-oblongue, non versante en avant, à péristome mince et à peu près discontinu ; labre vertical, non sillonné à l'intérieur ; contour supérieur formant une sorte de bec rétréci à sa jonction avec le bord columellaire ; columelle excavée, portant un pli peu saillant situé tout à fait en arrière ; il est peu oblique et peu épais ; bord columellaire

non calleux, étroit, recouvrant imparfaitement la région ombilicale.

Dim. Longueur : 5,25 mill. ; diamètre : 2,25 mill. ; maximum : 14,5 sur 5 mill. (*fide* Benoist).

R. D. — Il suffit d'examiner la columelle et la protoconque de cette coquille pour se convaincre que ce n'est pas un *Actæon*, mais un *Actæopyramis*. La figure de l'Atlas de Grateloup est presque méconnaissable ; celle de la Monographie de Benoist est très fortement grossie et la proportion du dernier tour est beaucoup plus élevée que ne l'indiquent les dimensions signalées dans le texte, ce qui tient probablement à ce que Benoist mesurait la hauteur à l'ouverture, tandis que nous la prenons ordinairement au bas de la suture ventrale ; dans ces conditions, l'individu figuré aurait, d'après nous, un dernier tour de cinq millimètres environ.

Cette espèce, dont le nom a été changé par d'Orbigny pour corriger un double emploi de nomenclature, ne doit pas être comparée aux *Actæon*, mais bien aux *Actæopyramis* dont elle se distingue par sa forme particulièrement élancée et par ses tours convexes, presque étagés aux sutures. D'ailleurs, son ornementation s'écarte complètement de celle d'*A. hypermeces*.

Loc. — Dax (Maïnot), plésiotype (Pl. IX, fig. 66-67), coll. Cossmann ; toutes les coll. Mérignac (le Pontic), toutes les coll. Léognan (les Bougès), coll. Degrange-Touzin. Dax (Cabannes), coll. Grateloup. — **Burdigalien** et « Faluns mixtes ».

201. **Actæopyramis merignacensis** *nov. sp.*

Pl. IX, fig. 72-75.

Taille très petite ; forme ovoïdo-conoïdale, peu ventrue ; spire courte, à protoconque obtuse, quoique hétérostrophe, parce que le nucléus est très déprimé sur le sommet de la spire ; trois ou quatre tours presque plans, conjoints, séparés par des sutures linéaires et profondes, mais non étagées ; leur hauteur atteint ou dépasse même un peu les trois quarts de leur largeur ; ornementation composée de sept sillons spiraux, à ponctuations axiales très peu distinctes, séparant des rubans très étroits et également espacés. Dernier tour presque égal aux deux tiers de la hauteur totale, ovale dans son ensemble, quoique arqué ou vaguement subanguleux à la périphérie de

la base imperforée qui est déclive et peu convexe en avant, à peu près dépourvue de cou. Ouverture assez longue, ovale, angüleuse en arrière, faiblement versante en avant où elle ne comporte aucune apparence de bec; labre mince, rectiligne, à peine incliné et antécurrent, non sillonné à l'intérieur; columelle excavée, munie d'un pli oblique et peu proéminent qui est situé près de son enracinement, très en arrière, contre la région pariétale; bord columellaire très étroit, non calleux, extérieurement caréné vers le haut.

Dim. Longueur : 4,5 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — A côté d'*A. clavulus* qui se trouve à Mérignac où il est assez rare, on trouve et on sépare facilement une forme beaucoup plus abondante, qui se distingue immédiatement par son galbe plus ovoïde, par sa spire beaucoup plus courte, par ses tours moins convexes, par ses rubans spiraux plus étroits, par sa protoconque plus obtuse, par l'absence de bec à l'extrémité antérieure de l'ouverture, etc... Malgré notre répugnance pour la multiplication des espèces ou des variétés, dans les mêmes gisements surtout, il nous est impossible de réunir *A. merignacensis* avec *A. clavulus* : c'est plus qu'une race, c'est une espèce absolument distincte par tous ses caractères.

Il n'existe, dans l'Helvétien du Piémont, que des *Menestho* sans pli columellaire; nous ne pouvons comparer notre espèce aquitanienne à aucune de celles qu'a fait figurer M. Sacco. Il n'en est pas de même en ce qui concerne la Touraine où l'on recueille de véritables *Actæopyramis*, pourvues d'un pli inférieur parfaitement visible : mais ce sont des formes plus ventrues ou plus nettement costulées, dont la détermination attend encore un historien et une bonne figuration, les noms — qui leur ont été donnés dans la liste préliminaire de MM. Dollfus et Dautzenberg — n'ayant pas encore reçu une suffisante légitimation. En tous cas, nous sommes absolument convaincus qu'*A. merignacensis* n'a pas vécu jusque dans cet Helvétien.

Hœrnes a figuré, sous le nom *Turbonilla Humboldti* Risso, une coquille finement sillonnée, à pli columellaire peu visible, qui est probablement une mutation filiale de notre *A. merignacensis*; on l'en distingue par son dernier tour inférieur à la moitié de la hauteur totale, par son cou mieux dégagé, par son ouverture moins arrondie en avant.

Loc. — Mérignac (le Pontic), peu rare, mais généralement usée; cotypes (Pl. IX, fig. 72-75), coll. Cossmann; toutes les coll. — **Burdigalien** ou « Faluns mixtes ».

202. **Actæopyramis plicatula** [Mayer] (1).
Pl. X, fig. 84-86.

1861. *Auriculina plicatula* Mayer. *J. conch.*, t. XI, p. 347, pl. IX, fig. 8.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 119, nº 354.

Taille assez petite; forme de *Bayania lactea*, médiocrement allongée, un peu conoïde; spire subulée, à protoconque hétérostrophe; six ou sept tours à peine convexes, dont la hauteur atteint les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures profondément rainurées et un peu bordées en dessus; l'ornementation spirale se compose de sept ou huit sillons réguliers et étroits, séparant d'assez larges rubans aplatis, l'inférieur sur chaque tour, plus large et plus proéminent, forme le bourrelet obsolète qui surmonte la suture; ces rubans sont croisés par des plissements axiaux, droits et obsolètes, plus marqués en arrière que sur la région antérieure, car ils n'atteignent pas la suture supérieure; les sillons spiraux y découpent de très faibles crénelures, aussi bien que des ponctuations sur les intervalles très étroits des plis; c'est une ornementation qui rappelle celle de *Bayania semidecussata*. Dernier tour presque égal à la moitié de la hauteur totale, ovale jusque sur la base qui est imperforée au centre et dépourvue de cou en avant. Ouverture haute et étroite, très anguleuse en arrière, un peu versante et ovale sur son contour supérieur; labre rectiligne, peu oblique, peu épais; columelle à peine calleuse, médiocrement excavée, munie vers le bas d'un pli oblique et peu proéminent, qui se prolonge sur le bord columellaire avec lequel il se confond pour former une

(1) Il se trouve précisément que Hœrnes a rapporté à *Turbonilla plicatula* Br. un *Actæopyramis* du Bassin de Vienne qui s'écarte un peu de notre *Actæopyramis* d'Aquitaine par ses plis plus marqués, plus prédominants que les sillons spiraux, et par son dernier tour beaucoup plus court. Cette coquille viennoise n'est ni le *Turbonilla* du Pliocène, ni l'*Actæopyramis* du Burdigalien, et elle doit recevoir une nouvelle dénomination (*Act. vindobonensis* Sacco). En tous cas, *A. plicatula*. Mayer, peut conserver sa dénomination qui n'est nullement homonyme de *Turb plicatula* Br. *sp*.

petite carène externe qui se raccorde avec le contour supérieur.
Dim. Longueur : 7,5 mill. ; diamètre basal : 2,25 mill.

R. D. — Cette espèce est beaucoup plus étroite qu'*A. merignacensis* et son dernier tour est beaucoup moins élevé par rapport à la hauteur totale de la coquille ; son pli columellaire est moins proéminent, plus oblique, et se relie plus dans le prolongement du bord externe ; enfin, *A. plicatula* se distingue surtout par l'existence de véritables plis axiaux, comme chez certains *Bayania* qui ont la même ouverture ; mais on la sépare sans difficulté de ce dernier Genre par sa protoconque et par sa columelle plissée ; d'ailleurs, le labre n'a pas la même inclinaison.

Loc. — Saucats (Peloua), néotypes (Pl. X, fig. 84-86), coll. Degrange-Touzin ; (la Cassagne, Giraudeau), d'après Benoist. — **Burdigalien.**

TURBONILLA (Leach) Risso, 1826.

Coquille turriculée, à protoconque subglobuleuse, déviée en crosse dans un plan passant par l'axe, et à nucléus hétérostrophe ressortant perpendiculairement du côté opposé ; tours nombreux, généralement costulés, parfois variqueux, souvent striés entre les côtes ; ouverture ovale ou subquadrangulaire, à péristome discontinu ; columelle peu excavée, munie d'un pli tordu, généralement situé très en arrière. Opercule muni d'un sillon spiral et à bord columellaire entier.

S. stricto (= *Chemnitzia* d'Orb., 1839). — Côtes droites ou obliques ; pas d'ornementation spirale ; les côtes cessent à la base qui forme un disque ou un dôme lisse et imperforé ; labre rectiligne, mince ; pli peu saillant à l'enracinement de la columelle (G.-T. : *Turbo lacteus* Linné ; Viv.). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 42).

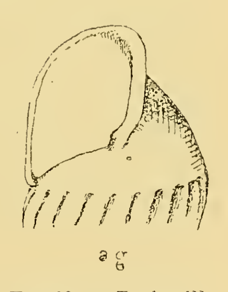


Fig. 42. — *Turbonilla lactea* Linné ; Viv.

Le génotype a été formellement désigné par MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus (Moll. marins Rouss., 1883) qui ont bien insisté sur ce fait que le génotype de *Chemnitzia* (*Melania campanella* Phil.) étant génériquement identique à *Turbonilla lactea*, le nom *Chemnitzia* d'Orb. (première manière) tombait nécessairement en synonymie. Malgré ces précisions, MM. Dall

et Bartsch (West Amer. pyram. Moll., 1907) ont attribué à *Turbonilla* un autre génotype (*Turb. plicata* Risso, *non* Brocchi, = *T. typica* Dall et Bartsch) dont ils ont d'ailleurs corrigé le nom, de sorte que la dénomination de Risso, au lieu de s'appliquer à une coquille à base lisse, serait au contraire dévolue aux espèces dont les côtes se prolongent jusqu'à la région ombilicale; cette manière de procéder, incorrecte d'ailleurs et à rejeter, leur a permis de sauver de l'oubli *Chemnitzia* qui — déjà rejeté pour les formes secondaires — doit définitivement disparaître de la nomenclature.

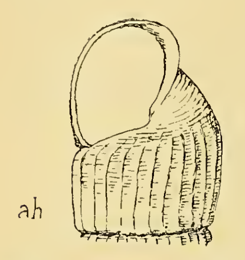


Fig. 43. — *Strioturbonilla rhaphidiopsis* Coss. et Peyrot; Mioc.

Section **Strioturbonilla** Sacco, 1892. — Diffère de *Turbonilla s. str.* par ses stries spirales entre les côtes et jusque sur la base qui n'est pas circonscrite à la périphérie et sur laquelle les côtes s'effacent graduellement (G.-T. : *Str. alpina* Sacco; Plioc.). Croquis de l'ouverture d'un plésiogénotype d'Aquitaine, *T. rhaphidiopsis* Cossm. et Peyr. (Fig. 43).

MM. Dall et Bartsch ont distingué une autre Section **Pselliogyra** (1907) dont le génotype (*T. monocycla* A. Adams) a la base circonscrite par un sillon. Nous n'avons trouvé, en Aquitaine, que deux *Strioturbonilla*, mais aucun *Pselliogyra*.

Section **Sulcoturbonilla** Sacco, 1892. — Ne diffère de la précédente que par ses sillons beaucoup plus profonds sur la base, invisibles entre les côtes qui s'effacent graduellement sur la base (G.-T. : *Tornatella turricula* Eichw.). Croquis de l'ouverture d'une variété du génotype (Fig. 44).



Fig. 44. — *Sulcoturbonilla turricula* Eichw.; Mioc.

Ce groupe a vécu dans le Miocène de l'Aquitaine.

Section **Pyrgolidium** Monterosato, 1884. — Test plus épais; côtes prolongées jusque sur la base et traversées par un ou deux cordons très obsolètes sur chaque tour, de sorte que l'apparence est parfois subnoduleuse; pli columellaire

très peu proéminent, presque absent (G.-T. : *Chemnitzia internodula* S. Wood ; Plioc.). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 45).

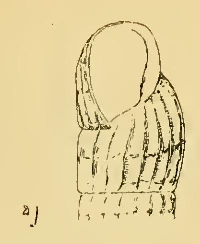


Fig. 45. — *Pyrgolidium internodula* S. Wood ; Plioc.

On distingue facilement les coquilles de ce groupe, même usées et privées de nodules, en examinant la base sur laquelle les côtes se prolongent jusqu'au cou ; les stries intercostales sont tout à fait imperceptibles et n'ont généralement pas été signalées. Nous en connaissons deux espèces en Aquitaine.

Sous-Genre **Pyrgolampros** Sacco, 1892. — Coquille turriculée, à tours plans, ornés de costules déprimées, généralement effacées à la fin de la croissance, de sorte que le dernier tour et sa base sont lisses ; ornementation spirale à peine visible ; ouverture quadrangulaire, labre sillonné ou crénelé à l'intérieur ; columelle profondément et fortement plissée (G.-T. : *P. mioperplicatus* Sacco ; Mioc.). Croquis de l'ouverture d'un plésiogénotype d'Aquitaine, *T. pseudoauricula* Grat. (Fig. 46).

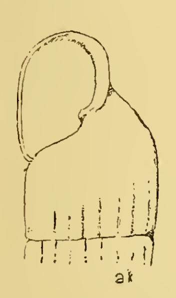


Fig. 46. — *Turbonilla pseudoauricula* Grat. ; Mioc.

Ce Sous-Genre s'écarte davantage des autres Sections, non seulement par son galbe et son ornementation, mais surtout par son ouverture avec des crénelures internes au labre ; nous en avons reconnu une espèce parmi celles de Grateloup.

Sous-Genre **Pyrgostelis** Monts., 1884. — Tours convexes, surface treillissée par des côtes axiales et par de véritables lignes saillantes dans le sens spiral ; pli columellaire très enfoncé (G.-T. : *Melania rufa* Phil. ; Viv.).

Voici encore un Sous-Genre facile à distinguer et représenté à partir du Burdigalien, ainsi que dans tout le Néogène du Piémont.

203. **Turbonilla Falloti** *nov. sp.* Pl. IX, fig. 76-78.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme étroite, subulée ;

spire allongée, à galbe régulièrement conique; protoconque subglobuleuse, déviée perpendiculairement à l'axe, avec un nucléus hétérostrophe qui fait une petite saillie du côté opposé; quinze ou seize tours presque plans, dont la hauteur égale les trois cinquièmes de la largeur, séparés par de profondes sutures non bordées; ornementation composée d'une vingtaine de costules axiales, droites, peu ou point inclinées, s'étendant d'une suture à l'autre, un peu épaisses, avec des interstices profonds, à peu près aussi larges que les costules; on ne distingue ni sur les côtes, ni entre elles, aucune trace d'ornementation spirale; les costules sont régulières et ne comportent pas de varices plus épaisses. Dernier tour égal au quart de la hauteur totale, arqué mais non anguleux à la limite de la base sur la périphérie de laquelle s'arrètent subitement costules et sillons; il n'y existe que des plis d'accroissement serrés et peu réguliers qui convergent vers le centre imperforé; le cou est presque nul en avant. Ouverture ovoïdo-rhomboïdale, à contours latéraux presque rectilignes et parallèles, un peu versante en avant; labre vertical, faiblement épaissi par la dernière costule, lisse à l'intérieur; columelle peu excavée, munie d'un pli tordu, très peu saillant et situé assez bas vers l'enracinement; bord columellaire étroit, un peu réfléchi sur le cou.

Dim. Longueur : 10 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — Si l'on compare cette coquille à *T. lactea* Lin., de la Méditerranée (coll. Cossmann), on remarque immédiatement qu'elle s'en distingue par ses tours plus élevés, par ses costules plus rectilignes et moins inclinées, moins nombreuses, par son ouverture plus haute, moins ovale.

Nous n'avons pas cité en synonymie *T. costellata*, du Bassin de Vienne, telle qu'elle est figurée dans l'Atlas de Hœrnes : il nous semble en effet que la coquille de Baden et de Lapugy a la base beaucoup plus anguleuse et déprimée que celle d'Aquitaine, de sorte que son ouverture est tout à fait quadrangulaire; ses tours sont aussi un peu plus convexes et son galbe est moins étroit que celui du véritable *T. costellata*; aussi, M. Sacco a-t-il été bien inspiré en séparant cette coquille — et aussi celle du Tortonien de Montegibbio — sous le nom *pseudocostellata*. Quant à la coquille de la Touraine que Dujardin avait dénommée, comme Grateloup, *Tornatella*

costellata, c'est un *Menestho,* d'après la liste préliminaire de MM. Dollfus et Dautzenberg.

Comme on le verra ci-après, ce n'est pas à cette espèce, mais à une forme bien distincte, que Benoist avait d'abord attribué le nom *costellata* ; nous n'avons donc pas cité en synonymie son Catalogue de Saucats.

Loc. — Mérignac (le Pontic), commune ; néotypes (Pl. IX, fig. 76-78), coll. Cossmann ; (les Eyquems), coll. Degrange-Touzin. Dax (Maïnot), toutes les coll. Lucbardez (Cantine de Bargues), coll. Degrange-Touzin. Léognan (le Thil), toutes les coll. Villandraut (Min de Fortis), coll. Peyrot ; (Gamachot), coll. Duvergier. — **Aquitanien.**

Léognan, Saucats (Peloua), Pont-Pourquey, toutes les coll. Cestas (Pré Cazeaux), coll. de Sacy, coll. Bial. Saucats (Église), coll. Degrange-Touzin ; (Min de Lagus), coll. Bial de Bellerade. Dax (Saint-Paul, Mandillot), Léognan (Thibaudeau), Saint-Médard, coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

204. **Turbonilla costellata** [Grateloup].
Pl. IX, fig. 68-70 et 79-81.

1827. *Auricula costellata* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 107, n° 79.
1838. *Actæon costellata* Grat. Plic. (*A. S. L. B.*, t. X), n° 11, pl. VI, fig. 69-70.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 11, fig. 69-70.
1852. *Turbonilla subcostellata* d'Orb. Prod., t. III, p. 35, 26e ét., n° 505*.
1873. — *costellata* Benoist. Cat. Saucats, p. 116, n° 346.
1884-85. *Turbonilla Girondica* Ben. *in* du Bouch. *L. c.*, p. 176 (*nom. nud.*).

Taille au-dessous de la moyenne ; forme très étroite, aciculée ; spire longue, turriculée ; tours nombreux, assez convexes, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures profondément rainurées, mais fines et étroites ; ornementation composée de quinze à dix-huit costules axiales, assez minces et anguleuses, parfois variqueuses, un peu obliques, un peu incurvées, non sinueuses, séparées par de larges sillons lisses, creusés jusqu'à une petite distance de la suture antérieure où ils sont terminés par une petite voûte ou arcade bien distincte, de sorte que chaque suture est bordée — en dessous — d'une sorte de bande un peu calleuse, au même niveau que les costules. Dernier tour inférieur au quart de la hauteur totale, orné comme les précé-

dents, si ce n'est que les costules se serrent davantage vers l'ouverture, mais elles cessent subitement avant la périphérie de la base qui est arrondie, complètement lisse, imperforée au centre, et qui dégage très peu le cou en avant. Ouverture petite, arrondie en secteur d'ellipse, un peu versante à droite, vers le haut; labre épaissi par la dernière côte, lisse à l'intérieur; columelle excavée, portant en arrière un assez gros pli oblique; bord columellaire un peu calleux, réfléchi sur la région ombilicale.

Dim. Longueur : 13 mill.; diamètre : 3 mill.

R. D. — L'imperfection des figures de l'Atlas de Grateloup laisse planer quelque doute surtout sur l'interprétation des petites espèces; il est évident que la coquille que nous venons de décrire ressemble beaucoup — par le petit nombre de ses côtes et par ses tours convexes — au grossissement de la figure 70, sur la planche 11 de cet Atlas; mais, comme cette figure n'indique pas le caractère essentiel de la bande infrasuturale, formée par l'arrêt subit des sillons intercostaux qui n'atteignent pas la suture antérieure, nous avons dû comparer cette forme, assez répandue dans le Burdigalien de Saucats, aux cotypes du véritable *costellata* (= *subcostellata*) dans la collection Grateloup, et nous avons constaté leur complète identité. Ce n'est donc pas *Turb. Benoisti* qui est (comme on vient de le voir ci-dessus) abondant dans les gisements de l'Aquitanien supérieur, qui ne possède pas cette bande, qui a les tours moins convexes et qui est orné de côtes plus serrées que *T. costellata*, et surtout que ne l'indique la figure dessinée par Grateloup. Comme cet auteur a décrit son espèce dès 1827 et que le nom *costellata* Duj. est de dix ans postérieur, il n'y a pas lieu d'appliquer la dénomination *subcostellata* que d'Orbigny a proposée dans l'hypothèse où l'espèce de Grateloup n'aurait été créée qu'après celle de Dujardin. Pour les autres petites différences entre *T. Falloti* et *T. costellata*, nous renvoyons le lecteur aux deux diagnoses dont la comparaison justifie la séparation de deux espèces (dimensions, convexité et hauteur des tours, nombre et épaisseur des côtes, saillie du pli columellaire, etc...).

Loc. — Saucats (Min de Lagus), type (Pl. IX, fig. 68-70), coll. Cossmann; coll. Bial, coll. Degrange-Touzin; topotype (fig. 79-81), coll. de Sacy. Cestas, toutes les collections. Léognan (Carrère), coll. Peyrot; (Coquillat), Martillac (Pas de-Barreau), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Peyrère, coll. Raulin à l'École des Mines, spécimens à columelle peu plissée. — **Helvétien ?** (il est possible que ce soit un niveau plus bas).

205. **Turbonilla avitensis** *nov. sp.* Pl .IX, fig. 82-83.

Taille très petite; forme assez ventrue, à galbe conique ou faiblement conoïdal; spire médiocrement allongée, subulée; dix tours plans, conjoints, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures linéaires et crénelées; ornementation composée de plus de vingt côtes axiales, rectilignes, à peine obliques, s'étendant complètement d'une suture à l'autre; on ne distingue aucune trace de stries spirales, même dans les intervalles des côtes qui sont un peu plus larges que ces intervalles, épaisses et peu proéminentes. Dernier tour supérieur au tiers de la hauteur totale, ovale-arrondi à la périphérie de la base qui est élevée, convexe, imperforée au centre et dépourvue de cou en avant; les costules s'arrètent subitement à la limite du dernier tour ou un peu en dessus, de sorte que la base est lisse, mais les sillons séparatifs des costules ne sont pas nettement limités en travers. Ouverture subrhomboïdale, ovale en avant, très peu versante à droite; labre mince, non sillonné à l'intérieur; columelle peu excavée, portant au milieu un pli peu oblique, sublamelleux, médiocrement saillant; bord columellaire calleux et bien réfléchi sur la base.

Dim. Longueur : 7,5 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — Il ne nous paraît pas possible de rapporter à *T. Falloti* ou à *T. costellata* cette coquille beaucoup plus trapue et dont le dernier tour est beaucoup plus élevé; l'ouverture est plus courte et la base est moins bien limitée que sur l'espèce de Grateloup. D'autre part, la discontinuité des côtes et l'absence (peut-être due à l'usure du test) de stries spirales ne nous permettent pas de la classer auprès des *Strioturbonilla* à courte spire et à galbe conoïdal, telles que *T. miocrassulata* Sacco, du Tortonien de l'Italie centrale; cette espèce a d'ailleurs la columelle droite et à peu près dépourvue de pli. C'est donc dans les *Turbonilla s. str.* qu'il faut placer *T. avitensis* qui se distingue de ses congénères par sa forme particulièrement courte.

Loc. — Saint-Avit, type (Pl. IX, fig. 82-83), coll. Cossmann; coll. Degrange-Touzin. Léognan (le Thil), même coll. Villandraut (Gamachot),

Balizac, Cabanac (Pouquet), Corbieu (M^{in} de Carreau), Mérignac, Saint-Selve (Raton-Durand), Noaillan (la Saubotte), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

206. **Turbonilla incognita** Degrange-Touzin.

Pl. X, fig. 72-73.

1895. *Turbonilla incognita* Degr.-Touzin. Orthez, p. 401, pl. IX, fig. 1.

« Coquille petite, épaisse, non ombiliquée ; spire allongée, turriculée ; tours plats, costulés longitudinalement ; côtes assez fortes, lisses, peu obliques, séparées par des intervalles lisses, ces intervalles égalant à peu près la largeur des côtes ; suture assez superficielle, régulière ; ouverture presque quadrangulaire ; labre épais ; columelle droite, obtusément plissée par un seul pli. »

Dim. Longueur probable calculée d'après l'angle apical : 9 mill. ; diamètre : 5 mill.

R. D. — Si nous n'avions eu sous les yeux le type (fragment très usé) de cette petite espèce, nous n'aurions pu l'identifier d'après la très médiocre figure, dessinée par Benoist, qui représente les tours trop convexes et le labre plissé, tandis que le spécimen original a la plus grande ressemblance avec *T. cylindroides*, sauf que ses côtes sont plus droites et que ses sutures ne sont pas crénelées. A ce double point de vue, *T. incognita* devait appartenir au même groupe que *T. costellata*, mais avec des côtes plus écartées. Il n'y a, à l'intérieur du labre, aucune trace de plis ni de crénelures : le bord libre est d'ailleurs cassé et ce sont les rugosités de la cassure que Benoist — dont l'œil était cependant bien exercé — a prises pour des plissements internes ; cette distinction a une grande importance, car si le labre avait été intérieurement plissé, *T. incognita* n'aurait pu être placée dans le groupe *Turbonilla s. stricto* où la placent ses côtes arrêtées à la périphérie de la base, ainsi que sa surface lisse dans les intervalles des côtes axiales.

Loc. — Sallespisse, un seul fragment (Pl. X, fig. 72-73), coll. Degrange-Touzin.

207. **Turbonilla spiculoides** *nov. sp.* (1).
Pl. IX, fig. 89-90.

Taille extrêmement petite; forme étroitement aciculée, plus cylindracée à la fin de la croissance que vers le sommet; spire à galbe légèrement pupoïdal, longuement turriculée; protoconque très petite, déviée en crosse, à nucléus hétérostrophe et peu perceptible du côté opposé; douze tours assez convexes, quoique non étagés, dont la hauteur atteint presque les deux tiers de la largeur, mais moins élevés au début de la croissance; ils sont séparés par des sutures linéaires et finement crénelées par les costules axiales qui sont un peu obliques, à peu près rectilignes, plus épaisses que leurs interstices, et qui s'étendent d'une suture à l'autre; nous n'avons pu distinguer aucune trace d'ornementation spirale, même sous un fort grossissement. Dernier tour égal au quart de la longueur totale, ovalement arqué et nullement anguleux à la périphérie de la base qui est convexe, imperforée au centre, lisse ou du moins dépourvue de costules, les sillons axiaux s'arrêtant subitement un peu au-dessus de la limite du dernier tour; cou assez court, bien dégagé cependant. Ouverture subrhomboïdale, non versante en avant; labre presque vertical, mince; columelle très faiblement plissée et si bas qu'on n'aperçoit la torsion que quand l'ouverture est mutilée.

Dim. Longueur : 6 mill.; diamètre : 1,25 mill.

R. D. — Cette minuscule coquille se distingue facilement de *T. costellata* par son galbe extrêmement étroit, elle ressemble à une spicule d'éponge;

---

(1) Nous ne cataloguons pas *Turbonilla gracilis* Grat. (*Actæon, non Turbo gracilis* Brocchi) dont la provenance est douteuse : d'une part, la figuration est défectueuse (Atlas, pl. 11, fig. 73-74), et l'explication indique la localité Saint-Paul; mais, sur la description originale (Tabl. Dax, n° 81 ; Plicacés, p. 281) et aussi sur l'étiquette de la collection Grateloup, la coquille est signalée comme provenant de Gaas! D'autre part, les types étiquetés *Actæon gracilis* dans cette collection se rapprochent beaucoup de notre *T. spiculoides*, quoique leurs côtes soient plus sinueuses et que la torsion columellaire soit plus visible. Dans cette incertitude, il est préférable d'éliminer cette dénomination d'espèce.

par ses tours plus convexes, par ses côtes plus épaisses et plus serrées, aussi plus obliques ; par son pli columellaire encore moins visible. etc...

D'autre part, comme elle appartient encore au groupe typique dont les costules et sillons cessent subitement à la périphérie de la base, il est inutile de la comparer aux espèces qui suivent, puisqu'elles sont d'un groupe à côtes continues jusque sur la base, c'est-à-dire d'un groupe bien distinct. Il est possible cependant que Grateloup l'ait confondue avec son *Act. gracilis* à cause de sa forme grêle ; mais, comme on le verra ci-après, le type figuré de cette dernière coquille est costulé jusque sur la base.

Dans le Tertiaire du Piémont, il n'y a que les variétés *antiqua* et *dertocolligens* de *T. costellatoides* Sacco, qu'on puisse rapprocher de *T. spiculoides* à cause de leur galbe aciculé ; mais il semble bien qu'elles ont les côtes plus droites et plus aiguës que celles de notre espèce. Toutefois, les figures publiées par notre savant confrère sont lithographiées à une si petite échelle qu'il est bien difficile de préciser d'autres caractères distinctifs. Ajoutons d'ailleurs que ce sont des mutations appartenant à des niveaux beaucoup plus élevés que l'Aquitanien où *T. spiculoides* paraît surtout confinée.

Loc. — Villandraut (Gamachot), rare ; type (Pl. IX, fig. 89-90), coll. Cossmann ; toutes les coll. Noaillan (la Saubotte), toutes les coll. Saint-Avit, rare, coll. Cossmann, coll. Degrange-Touzin. Pessac (Lorient), coll. de Sacy, coll. Bial de Bellerade. Léognan (le Thil), coll. Bial de Bellerade, coll. Degrange-Touzin. Cabanac (Pouquet), Villandraut (M^in de Gamachot), Lucbardez (Cantine de Bargues), Saucats (Lariey), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Martillac (Pas-de-Barreau), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

208. **Turbonilla cylindroides** Degrange-Touzin.
Pl. IX, fig. 87-88.

1895. *Turbonilla cylindroides* Degr.-Touz. Orthez, p. 400, pl. IX, fig. 5.
1895. — *gracilis* Degr.-Touz. *Ibid.*, p. 69 (*non Turbo gracilis* Br.).

Taille au-dessous de la moyenne ; forme cylindracée ; spire très allongée, aciculée ; tours peu convexes, dont la hauteur atteint presque les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures linéaires et profondes, d'abord crénelées par les côtes qui sont très obliques, rectilignes, nombreuses, plus épaisses que les sillons profonds qui les séparent nettement ; à la fin de la croissance, ces sillons n'atteignent pas tout à fait la

suture antérieure qui, par suite, n'est plus crénelée par les côtes; aucune trace d'ornementation spirale. Dernier tour inférieur au quart de la hauteur totale, très arqué à la périphérie de la base où s'arrètent subitement les costules et leurs sillons séparatifs; base subombiliquée au centre, peu élevée, peu convexe, simplement marquée par de fines lignes d'accroissement; cou bien dégagé en avant. Ouverture subquadrangulaire; labre aigu, un peu incliné, fortement plissé à l'intérieur par quatre ou cinq côtes spirales; columelle presque rectiligne, portant en arrière un pli tordu, très peu proéminent et très oblique.

Dim. Longueur probable : 9 mill.; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — On distingue cette espèce de *T. costellata* par ses côtes plus obliques et par sa forme plus cylindracée; on ne peut la confondre avec *T. Falloti* qui a beaucoup moins de côtes plus espacées et dont les sutures sont bordées en dessous par une zône lisse mieux dégagée; enfin, le pli columellaire est plus faible ici que chez la plupart des autres formes du Sud-Ouest. *Turb. gracilis* Br. appartient à un tout autre groupe, et c'est à *T. cylindroides* qu'on doit rapporter les spécimens confondus avec l'autre espèce.

Loc. — Sallespisse, peu rare, toutes les coll. Orthez (le Paren), coll. Degr.-Touzin. Salies-de-Béarn, type (Pl. IX, fig. 87-88), coll. Degr.-Touzin. Salles (Largileyre), coll. Vignal, coll. Degrange-Touzin; (Min Debat), même coll. Manciet, race plus trapue, coll. Duvergier. — **Helvétien.**

209. **Turbonilla multicostata** Degrange-Touzin.
Pl. X, fig. 33-34.

1894. *Turbonilla multicostata* Degr.-Touz. Orthez, p. 401, pl. IX, fig. 2.

Test fragile. Taille excessivement petite; forme étroite, à galbe conique; spire assez longue, subulée; huit ou neuf tours presque plans, dont la hauteur égale environ les deux tiers de la largeur, subimbriqués en avant, séparés par des sutures linéaires, mais profondes; ornementation composée de costules nombreuses, fines et serrées, peu proéminentes, à peu près rectilignes et un peu obliques, séparées par d'étroites rainures;

aucune trace de stries spirales. Dernier tour presque égal au tiers de la hauteur de la coquille, arrondi à la périphérie de la base qui est peu convexe, peu élevée, déclive, imperforée au centre, lisse parce que les costules s'arrêtent subitement à la limite du dernier tour. Ouverture subquadrangulaire, quoique arrondie en avant, peu élevée et assez large; labre mince, à peine incliné en avant, un peu antécurrent vers la suture; columelle presque verticale, paraissant dépourvue de pli, parce que la torsion est très enfoncée à l'intérieur; bord columellaire peu épais, non réfléchi.

Dim. Longueur : 4,5 mill.; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — Cette espèce ne peut être confondue avec aucune de celles du même groupe, en Aquitaine, à cause de la finesse et du nombre considérable de ses costules axiales; en outre, les tours sont imbriqués, tandis qu'ils sont en retrait chez *T. costellata*; le pli columellaire est encore moins visible que chez *T. cylindroides* et le galbe de la coquille est deux fois plus conique.

Parmi les espèces du Piémont, nous n'en voyons pas qui aient les côtes aussi serrées et aussi nombreuses : *T. pliosimilis* Sacco a presque le même galbe, mais ses costules sont plus droites et ses tours sont beaucoup moins élevés.

Loc. — Orthez (le Paren), topotype (Pl. X, fig. 33-34), coll. Bial de Bellerade; type, coll. Degrange-Touzin; très rare. Sallespisse, unique (Pl. X, fig. 70-71), coll. Degrange-Touzin. Saucats (la Sime), un fragment, même coll. — **Helvétien.**

210. **Turbonilla Saccoi** *nov. sp.*

Pl. IX, fig. 84-86; et Pl. X, fig. 62-63.

Taille moyenne; forme étroite, subcylindracée; spire longue, turriculée; tours nombreux, très peu convexes, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires, ornés de vingt à vingt-quatre costules subanguleuses, très peu sinueuses et très peu obliques, à peu près aussi épaisses que la largeur de leurs intervalles; on n'y distingue absolument aucune trace d'ornementation spirale. Dernier tour à peu près égal au quart de la longueur totale,

arqué à la périphérie de la base qui est peu convexe et peu élevée, absolument lisse, les sillons cessant subitement à la limite du dernier tour et la saillie des costules étant au même niveau que la surface de la base ; région ombilicale hermétiquement close ; cou très peu dégagé en avant. Ouverture subquadrangulaire, peu arrondie et peu versante du côté antérieur ; labre peu convexe en avant, faiblement sinueux vers la suture ; columelle épaisse, calleuse, peu incurvée, tordue en bas par un pli à peine proéminent et très oblique ; bord columellaire étroit, appliqué sur la région pariétale et recouvrant complètement la fente ombilicale.

Dim. Longueur probable : 12 mill. ; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Encore plus étroite que *T. costellata*, celle-ci s'en distingue par ses costules plus nombreuses et un peu plus sinueuses, par ses tours moins convexes, non munis en avant de la bordure qui caractérise la mutation burdigalienne. *S. Saccoi* est moins conique que *T. Falloti*, ses tours sont plus étroits, ses sutures sont plus fines et surtout ses côtes sont plus sinueuses.

Nous avons hésité avant d'exclure de notre synonymie *T. pseudocostellata* Sacco, du Bassin de Vienne et du Tortonien de Monte Gibbio, dont les figures ressemblent singulièrement à la coquille de Saubrigues ; cependant, d'après la diagnose publiée par M. Sacco dans sa Monographie du Piémont (part. XI, p. 77), *T. pseudocostellata* n'aurait que quatorze à seize côtes sur le dernier tour, c'est-à-dire beaucoup moins que *T. Saccoi*, et ces côtes, plus espacées, sont presque rectilignes au lieu d'être sinueuses comme chez notre espèce ; en outre, les sutures sont beaucoup plus profondes chez l'espèce italienne. Dans ces conditions, il semble bien que la coquille du Miocène supérieur du Bassin atlantique est distincte de celle du Bassin méditerranéen et, en conséquence, nous la dédions à l'illustre auteur de la Monographie du Piémont.

Loc. — Saubrigues (Pl. IX, fig. 84-86), coll. Cossmann (don de feu Dumas) ; coll. Degrange-Touzin. Saint-Jean-de-Marsacq, spécimen intact (Pl. X, fig. 62-63), peu rare, coll. Degrange-Touzin. Saint-Martin-de-Hinx, même coll. — **Tortonien.**

211. **Turbonilla obliqua** Degr.-Touz. Pl. X, fig. 35 et 69.

1895. *Turbonilla obliqua* Degrange-Touzin. Orthez, p. 70, pl. IX, fig. 4.

Test épais. Taille petite; forme conique, un peu trapue; spire allongée, à protoconque lisse et subglobuleuse, dont le nucléus hétérostrophe est obliquement dévié du côté opposé; dix tours peu convexes, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires, peu profondes et crénelées; ornementation composée de côtes très obliques, régulières, s'étendant d'une suture à l'autre, aussi épaisses que la largeur de leurs intervalles qui ne sont pas striés. Dernier tour presque égal au tiers de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base qui est peu convexe et sur laquelle les côtes cessent subitement. Ouverture subquadrangulaire, à angles très arrondis; columelle peu arquée, tordue par un pli peu proéminent et situé très bas.

Dim. Longueur : 6 mill.; diamètre basal : 1,75 mill.

R. D. — Cette espèce est beaucoup moins étroite que *T. cylindroides*, puisque sa longueur atteint à peine quatre fois le diamètre, au lieu de six chez l'autre espèce; en outre, ses côtes sont plus obliques, plus fortes, ses tours sont moins élevés; enfin, le labre ne paraît pas être sillonné à l'intérieur. Si on la compare aux formes ancestrales, on constate qu'elle est plus allongée que *T. avitensis* dont les côtes sont d'ailleurs moins obliquement inclinées; au contraire, *T. spiculoides* — qui a les côtes aussi obliques — se distingue par sa forme aciculée, c'est-à-dire par son galbe tout différent.

Loc. — Sallespisse, type (Pl. X, fig 69), coll. Degrange-Touzin. Manciet, plésiotype (Pl. X, fig. 35), coll. Duvergier. Salies-de-Béarn, Orthez (le Paren), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

Saucats (Peloua), un spécimen douteux, coll. Benoist. — **Burdigalien.**

212. **Turbonilla** (*Strioturbonilla*) **raphidiopsis** *n. sp.*
Pl. IX, fig. 93-94.

Taille petite; forme très aciculée, étroitement cylindrique; spire longue, subulée; protoconque lisse, déviée en forme de crosse dans un plan un peu oblique à l'axe; nucléus hétérostrophe, adhérant au sommet, du côté opposé; onze ou douze tours plans, dont la hauteur dépasse les deux tiers environ de la largeur, séparés par des sutures profondément rainurées et finement crénelées, au-dessous desquelles le tour précédent

est un peu en retrait, de sorte qu'elles semblent étagées malgré qu'il n'existe aucune rampe spirale; ornementation composée : 1° de très nombreuses costules axiales, fines, pas plus épaisses que la largeur des sillons qui les séparent, régulières, rectilignes, un peu obliques et s'étendant d'une suture à l'autre; 2° de très fines stries spirales, bien visibles dans les interstices des costules et surtout en avant de chaque tour, près de la suture antérieure, dans la petite dépression qui accentue la rainure suturale. Dernier tour inférieur au quart de la hauteur totale, marqué d'un angle très arrondi à la périphérie de la base qui est déclive et peu élevée, et sur laquelle les costules s'effacent graduellement, tandis que les stries spirales persistent, plus visibles, jusqu'au centre imperforé; cou très court, quoique bien dégagé en avant. Ouverture subrhomboïdale, non versante en avant; labre mince, peu incliné, presque rectiligne, à peine antécurrent vers la suture; columelle mince, peu excavée, uniplissée.

Dim. Longueur : 6,5 mill.; diamètre : 1 mill.

R. D. — Cette coquille est l'une des plus aciculées que nous connaissions; elle a bien tous les caractères de la Section *Strioturbonilla*, quoique son galbe soit plus étroit que celui d'aucune des espèces que M. Sacco y a classées; la moins trapue de ces formes du Piémont, *T. alpina* Sacco, a encore un diamètre de 1,33 pour une longueur de 5 millimètres; d'ailleurs, ses côtes sont plus écartées et bien moins nombreuses que celles de *T. raphidiopsis*.

En Aquitaine, on pourrait la confondre avec les jeunes spécimens incomplets de *T. continuicosta* qui n'ont pas encore de nodules sur leurs côtes; mais ses proportions sont bien différentes, ses stries sont plus visibles, ses côtes sont plus fines et ses sutures sont plus rainurées. D'autre part, *T. spiculoides* — qui est presque aussi étroit — a des côtes courbes, des tours convexes, une base lisse à la périphérie de laquelle les costules cessent subitement, de sorte que c'est un *Turbonilla s. str.*

Loc. — Léognan (Thibaudeau), type (Pl. IX, fig. 93-94), coll. de Sacy; coll. Degrange-Touzin. Léognan (le Thil), coll. Bial de Bellerade, coll. Degrange-Touzin. Mérignac (le Pontic), coll. Cossmann. Saucats (Gieux, Lagus), Léognan (Coquillat), Saint-Médard-en-Jalles, Dax (Saint-Paul), La Brède (Moras), Lucbardez, Balizac, Noaillan (la Saubotte), Villandraut (Gamachot), Saint-Avit (Basta), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien** et **Aquitanien.**

213. **Turbonilla** (*Strioturbonilla*) **flexicostata** *nov. sp.*
Pl. X, fig. 74-76.

Test mince. Taille microscopique; forme étroitement conique, quoique la spire ne soit pas très longue; protoconque lisse, à nucléus peu dévié; six ou sept tours un peu convexes, dont la hauteur dépasse les trois quarts de la largeur, séparés par des sutures linéaires, mais profondes; l'ornementation comporte : 1° des costules axiales extrêmement serrées, très obliques et très flexueuses en S inversé, s'étendant d'une suture à l'autre; 2° des lignes spirales, au nombre de huit à dix sur chaque tour, plus visibles en avant, traversant les côtes sans y produire d'aspérités. Dernier tour égal au tiers environ de la hauteur totale, ovale-arrondi jusque sur la base sur laquelle s'effacent un peu les côtes sinueuses, tandis que les lignes spirales y prennent plus de saillie à mesure qu'elles se rapprochent du centre imperforé; cou assez court, mais bien dégagé. Ouverture ovale; labre mince, convexe en avant, un peu sinueux vers la suture; columelle non calleuse, avec un petit pli médian.

Dim. Longueur : 6 mill.; diamètre : 1 mill.

R. D. — Plusieurs critériums distinguent cette espèce de *T. raphidiopsis*, forme ancestrale du Miocène inférieur : d'abord, ses costules flexueuses, obliques et plus serrées; ensuite, son galbe un peu moins allongé et ses tours plus convexes, le dernier beaucoup plus élevé; enfin, son ouverture est plus ovale et son labre est plus sinueux. On doit donc évidemment l'en séparer; d'autre part, elle est — comme l'autre — plus étroite qu'aucun des *Strioturbonilla* du Piémont, et elle s'en écarte absolument par sa fine ornementation. Les différences avec les *Turbonilla s. str.* — et avec les *Pyrgolidium* d'Aquitaine — sont les mêmes que celles ci-dessus signalées à propos de *T. raphidiopsis*.

Loc. — Orthez (le Paren), deux cotypes (Pl. X, fig. 74-76), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

214. **Turbonilla** (*Sulcoturbonilla*) **Benoisti** *nov. sp.*
Pl. X, fig. 77-78.

Turbonilla turricula Ben. *in coll.* (*non* Eichw.).

Taille moyenne; forme un peu ventrue, à galbe conique; spire médiocrement allongée, croissant régulièrement sous un angle apical d'environ 22°; huit à dix tours plans ou très légèrement convexes, dont la hauteur n'atteint pas tout à fait les trois cinquièmes de la largeur, très légèrement subétagés aux sutures qui sont finement crénelées par de nombreuses costules axiales, rectilignes, obliques, assez proéminentes, plus épaisses que les intervalles qui les séparent, non croisées par des stries spirales. Dernier tour presque égal au tiers de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base qui est assez convexe et sur laquelle les côtes s'atténuent presque complètement, tandis qu'apparaissent subitement cinq cordonnets concentriques, régulièrement espacés et à peu près aussi saillants que les costules qu'ils remplacent; cette ornementation persiste jusqu'au centre imperforé et au cou qui est très court. Ouverture ovale, presque deux fois aussi haute qu'elle est large, un peu anguleuse en arrière contre le labre, peu dilatée et versante sur son contour supérieur; labre un peu épais, à profil oblique et à peine sinueux en arrière; columelle peu excavée, faiblement calleuse, munie en arrière d'un pli épais et assez proéminent.

Dim. Longueur probable : 11 mill.; diamètre basal : 3 mill.

R. D. — La base funiculée de cette espèce l'écarte — à première vue — des autres *Turbonilla* précédemment étudiées, ainsi que des *Pyrgolidium* ci-après décrits. Dans le Miocène du Piémont, M. Sacco n'a cité et figuré qu'une variété du génotype (*Tornatella turricula* Eichwald) : cette variété *conicomutinensis* est beaucoup plus trapue que notre mutation ancestrale de l'Aquitaine, elle semble ornée de costules plus verticales et ses tours sont plus élevés, si toutefois la figure a été exactement dessinée. *T. Benoisti* représente la première apparition de la Section *Sulcoturbonilla* dont on ne connaît pas de représentant dans l'Éocène ni dans l'Oligocène;

la détermination générique n'est pas douteuse, Benoist — qui ne l'a pas citée dans son Catalogue de Saucats — l'avait étiquetée dans sa collection sous le nom *Turbonilla turricula* Eichw. ; mais l'espèce de Podolie (1), telle que l'a interprétée Hœrnes (pl. XLIII, fig. 31), paraît se distinguer de la nôtre par son galbe moins ventru, par son dernier tour encore plus élevé et par ses côtes plus flexueuses, plus subitement arrêtées à la périphérie de la base.

Loc. — Saucats (Peloua), type (Pl. X, fig. 77-78), coll. Cossmann; coll. Benoist; rare. — **Burdigalien.**

215. **Turbonilla** (*Pyrgolidium*) **continuicosta** *nov. sp.* Pl. IX, fig. 95-97.

1873. *Turbonilla intermedia* Ben Cat.-Saucats, p. 116, nº 347 (*non* Grat.).

Taille au-dessous de la moyenne; forme étroite, aciculée, quoique un peu conique; spire longue, turriculée; protoconque petite, lisse, déviée perpendiculairement à l'axe, avec un nucléus peu saillant du côté opposé; treize ou quatorze tours peu convexes, dont la hauteur n'atteint pas les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures non bordées, très faiblement étagées à la fin de la croissance par une petite rampe arrondie et vaguement limitée en dessus; ornementation composée de nombreuses costules arrondies, rectilignes et peu obliques, peu proéminentes, plus épaisses que la largeur de leurs interstices, s'étendant d'une suture à l'autre en y produisant de faibles crénelures qui sont plus marquées au début de la croissance; dans le sens spiral, on distingue — sous un très fort grossissement — d'imperceptibles stries très serrées, malgré lesquelles la surface reste brillante dans les intervalles; en outre, sur la plupart des spécimens de grande taille, on observe généralement deux ou trois traces de funicules écartés, qui sont le produit — horizontalement aligné — de gonflements à peine sensibles des costules axiales. Dernier tour très

(1) Il existe aussi, en Hongrie, une variété (*allacomorpha* Bœttg.) du type d'Eichwald; cette coquille particulièrement courte, non encore figurée, provient du Tortonien de Kostej (coll. Cossmann).

peu inférieur au tiers de la hauteur totale, arqué — mais non anguleux — à la périphérie de la base qui est convexe, assez élevée, et sur laquelle se recourbent les costules, en s'atténuant toutefois, jusqu'au centre qui est à peine perforé; le cou est à peu près nul en avant. Ouverture subrhomboïdale, très peu versante en avant et à droite; labre presque vertical, à peine sinueux en avant, mince, lisse à l'intérieur; columelle médiocrement excavée, munie en arrière d'un pli oblique et peu proéminent; bord columellaire un peu calleux, recouvrant imparfaitement la fente ombilicale, se prolongeant par un mince enduit sur la région pariétale.

Dim. Longueur : 10,5 mill.; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Par ses côtes continues jusque sur la base, cette espèce se distingue à première vue de *T. Benoisti* dont les sillons sont subitement arrêtés à la périphérie, de sorte que les costules cessent au niveau de la surface basale qui est par suite complètement lisse ; d'autre part, *T. continuicosta* est très finement striée, tandis que l'autre coquille est absolument dépourvue d'ornementation spirale ; ses côtes sont arrondies, tandis que celles de *T. Benoisti* sont proéminentes et plus écartées.

Les individus non adultes semblent plus cylindracés, sans avoir cependant le galbe aciculé de *T. raphidiopsis*, ni son dernier tour peu élevé ; mais ils ne se distinguent du spécimen que nous avons décrit ci-dessus par aucun caractère précis, si ce n'est qu'il leur manque toujours les funicules obsolètes dont nous avons signalé l'existence sur les derniers tours, ainsi que la rampe arrondie qui surplombe les sutures à la fin de la croissance ; on s'en rend compte, d'ailleurs, en examinant les premiers tours de l'individu figuré par nous. D'autre part, Benoist a fait une erreur évidente en appliquant à notre espèce du Miocène inférieur le nom *intermedia* Grateloup, qui a été créé pour une espèce de Saint-Jean-de-Marsacq, repérée à tort dans le Tongrien par d'Orbigny; on retrouvera ci-après, dans le Genre *Pyrgostylus*, cette espèce tortonienne.

Dans le Bassin de Vienne, *Chemnitzia Reussi* Hœrn. se distingue de notre espèce par sa forme plus trapue, par ses tours imbriqués, par son ouverture plus arrondie, presque dénuée de pli columellaire, si toutefois la figure est exactement lithographiée.

Loc. — Mérignac (le Pontic), commune ; néotype (Pl. IX, fig. 95-97), coll. Cossmann. Dax (Maïnot), toutes les coll. Gajac, coll. Duvergier. Lucbardez (Cantine de Bargues), Léognan (le Thil), Pessac (Tarpingeau), Saucats (Lariey), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Léognan (Coquillat), toutes les coll. ; (Thibaudeau), coll. Degrange-

Touzin. Dax (Saint-Paul), coll. Bial de Bellerade. Canéjan, coll. Cossmann, coll. Duvergier. Saint-Médard-en-Jalles, Saucats (Église), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

216. **Turbonilla** (*Pyrgolidium*) **sallomacensis** *nov. sp.*
Pl. X, fig. 89-90.

Taille petite; forme subcylindracée, étroite, subulée; spire longue, à galbe très peu conique sous un angle apical de 10 à 15° environ; tours nombreux, presque plans, dont la hauteur atteint les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures profondes, mais non canaliculées; ornementation composée d'un grand nombre de costules axiales droites, un peu renflées dans la région antérieure, séparées par des interstices plus étroits et qui paraissent lisses sous un fort grossissement; ces costules sont inégales, leur épaisseur varie parfois du simple au double, mais elles ne sont pas variqueuses et on n'y distingue aucune trace de nodosités alignées dans le sens spiral, autre que leur renflement antérieur au-dessous de la suture. Dernier tour élevé, arrondi à la base sur laquelle les costules se prolongent en s'amincissant, sans qu'il y ait apparence de stries spirales; le centre de la base est imperforé et le cou est un peu dégagé en avant. Ouverture assez étroite, arrondie du côté antérieur; pli columellaire peu proéminent et coudé vers la partie inférieure.

Dim. Longueur probable : 11 ou 12 mill.; diamètre basal : 2 mill.

R. D. — Cette mutation est plus cylindrique que *T. continuicosta*, son dernier tour est plus élevé et sa base est plus ovale; en outre, les côtes sont plus serrées et dépourvues de nodosités dans le sens spiral, elles s'atténuent davantage en se prolongeant sur la base, de sorte qu'elles atteignent moins nettement la région ombilicale qui est d'ailleurs imperforée, tandis qu'il existe une légère fente ombilicale chez *T. continuicosta*. Pour tous ces motifs réunis, nous n'hésitons pas à en séparer complètement la mutation *sallomacensis*, quoique nous n'en connaissions que deux fragments.

Loc. — Salles (Largileyre), cotypes (Pl. X, fig. 89-90), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

217. **Turbonilla** (*Pyrgolidium*) **Degrangei** *nom. mut.*
Pl. X, fig. 1-2.

1894. *Turbonilla parva* Degr.-Touz. Orthez, p. 399, pl. IX, fig 3 (*n.* Dh.).

Test épais. Taille petite; forme assez trapue, à galbe subconoïdal; spire médiocrement allongée, subulée; protoconque petite, lisse, formant dans le plan de l'axe une crosse très courte, à nucléus hétérostrophe, non immergé mais adhérant au sommet, du côté opposé; neuf ou dix tours très peu convexes, dont la hauteur atteint à peine les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures peu profondes et fortement crénelées par douze à quinze côtes axiales, très épaisses, arrondies, séparées par des intervalles étroits, faiblement obliques ou à peine incurvées; on ne distingue — peut-être par l'effet de l'usure du test — aucune trace d'ornementation spirale. Dernier tour presque égal à la moitié de la longueur totale, ovale à la base qui est convexe, à peu près imperforée au centre, et sur laquelle les costules se recourbent en s'atténuant un peu; cou peu dégagé en avant; un des exemplaires de Salies-de-Béarn porte des sillons spiraux assez profonds sur la base; ceux d'Orthez portent seulement des costules qui s'amincissent, mais qui persistent sinueuses jusque vers le cou. Ouverture subhromboïdale, quoique ovale et largement versante en avant, à droite; labre peu épais, un peu sinueux, antécurrent vers la suture; columelle peu excavée, très faiblement tordue en arrière, près de son enracinement; bord columellaire assez large, réfléchi sur la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 6 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — Quoique cette coquille ne soit pas très noduleuse, elle appartient au Sous-Genre *Pyrgolidium* par tous ses autres caractères; d'ailleurs, dans sa diagnose, M. Degrange-Touzin a bien fait ressortir que les costules sont « un peu épaissies dans leur partie moyenne et contre la suture postérieure », ce qui indique nettement l'existence de deux cordons spiraux quand la surface est fraîchement conservée. *T. Degrangei* s'écarte, à première vue, par son galbe particulièrement trapu, des *Pyrgolidium*

précédents dont l'un a une longueur égale à quatre fois le diamètre (*T. continuicosta*), tandis que chez l'autre, cette longueur atteint et dépasse cinq fois le diamètre, du moins d'après l'angle apical des fragments ; en tous cas, l'ornementation diffère aussi d'une manière très frappante.

Parmi les espèces du même groupe, figurées dans la Monographie de M. Sacco, nous signalerons la mutation *miocænica*, de Monte Gibbio, près Modène (Tortonien), qui ne se distingue de notre espèce béarnaise que par sa forme plus étroite et par son dernier tour plus court ; comme elle n'a été figurée que du côté du dos, nous ne pouvons pousser plus loin la comparaison. *Pyrgol. astensipupoideum,* de l'Astien, a presque le même galbe que *T. Degrangei,* mais son dernier tour n'atteint que les deux cinquièmes de la longueur de la coquille et, en outre, elle possède un cordon médian sur chaque tour.

Nous avons été contraints de changer le nom spécifique de cette espèce, pour corriger un double emploi de nomenclature : il existait en effet, depuis 1865 au moins, un *Turbonilla parva* Desh., du Bassin de Paris, qui est en réalité une *Syrnola* ; mais, comme l'espèce a été décrite comme *Turbonilla,* la dénomination *parva* ne pouvait plus être appliquée sous le même nom générique, à dater de cette publication, d'après les règles internationales adoptées par le Congrès de Monaco, en 1913.

Loc. — Sallespisse, peu rare ; plésiotype (Pl. X, fig. 1-2), coll. Cossmann ; toutes les coll. Orthez (le Paren), Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

218. **Turbonilla** (*Pyrgolampros*) **pseudo-auricula** [Grateloup]. Pl. IX, fig. 98-101.

1827. *Auricula pseudo-auricula* Grat Tabl. (*B. S L. B.*, t II), p. 108, n° 82.
1838. *Actæon pseudo-auricula* Grat. Plic., p. 281, n° 13, pl. VI, fig. 75-76.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 11, fig. 75 76.
1852. *Turbonilla pseudo-auricula* d'Orb. Prod., t. III, p. 35. 26e ét., n° 501*.
1885. — — du Boucher. *L. c.*, p. 176.

Taille petite ; forme très étroite, cylindracée ; spire longue, subulée ; protoconque lisse, bien saillante en forme de crosse dans le plan de l'axe de la coquille, avec un nucléus hétérostrophe, formant une petite pointe du côté opposé ; douze à quinze tours presque plans, dont la hauteur égale les cinq septièmes de la largeur, subimbriqués ou un peu déprimés en avant, près de la suture qui est profonde, mais linéaire ;

ornementation composée de costules verticales, obsolètes, aussi larges que leurs interstices ; elles ne s'étendent pas d'une suture à l'autre et elles s'effacent presque toujours vers les derniers tours des spécimens adultes, de sorte que les sutures semblent obtusément bordées en dessus, quoiqu'il n'y ait réellement aucun bourrelet contre elles ; ornementation spirale à peine visible sous un fort grossissement, la surface reste lisse et brillante. Dernier tour inférieur au quart de la hauteur totale, à profil plan en arrière, puis subitement arqué à la périphérie de la base qui est convexe, imperforée au centre et à peu près lisse ; cou à peu près nul, le contour de la base aboutissant en avant presque à celui du plafond. Ouverture ovoïde en avant, rhomboïdale en arrière, non versante sur son contour supérieur, à droite ; labre un peu épais, intérieurement muni de quelques renflements spiraux et obsolètes ; columelle peu excavée, munie d'un gros pli inférieur et peu oblique ; bord columellaire un peu calleux, hermétiquement appliqué sur la région ombilicale.

Dim. Longueur probable : 8 mill. ; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — Cette espèce répond bien à la diagnose de la Section *Pyrgolampros*, plutôt qu'aux figures — insuffisamment grossies et peu distinctes en lithographie — des espèces publiées sous ce nom sous-générique par M. Sacco. Il nous semble que *T. pseudo-auricula* se rapproche surtout de *Pyrg. taurinensis* (pl. II, fig 85), mais qu'elle s'en écarte par son galbe moins conique, par ses tours plus élevés, plus aplatis, plus imbriqués ; à ce dernier point de vue, notre mutation ancestrale aurait plutôt de l'analogie avec *Pyrg. miosulcatum* Sacco, de l'Helvétien ; cependant, elle paraît beaucoup plus cylindracée que ce dernier, et sa base est plus arrondie.

En tous cas, l'interprétation (1) que nous faisons de la figure de l'Atlas de Grateloup ne paraît pas douteuse : dans le grossissement qu'il en a dessiné, on distingue bien l'interruption des côtes au-dessus des sutures

---

(1) Depuis que ces lignes étaient écrites, nous avons eu communication de la collection Grateloup, grâce à l'extrême obligeance de M. Fallot, et l'examen que nous en avons fait confirme notre interprétation de l'Atlas ; en effet, le tube étiqueté *pseudo-auricula* contient un mélange de coquilles différentes, dont plusieurs correspondent exactement à notre diagnose et présentent, ainsi que le montre la figure grossie, des côtes qui n'atteignent pas les sutures, critérium typique. D'autre part, la localité d'où proviennent ces échantillons est bien la même que celle de notre néotype : Dax (Maïnot).

et l'aspect subimbriqué des tours, caractères que ne présente aucune de ses autres espèces de *Turbonilla*. Cette interprétation ne doit s'étendre d'ailleurs qu'aux spécimens bien conservés; dans beaucoup de collections, on rencontre en effet, sous le nom *pseudo-auricula*, des *Turbonilla* quelconques, dont les côtes sont effacées par l'usure.

Dans le Bassin de Paris, ont connaît deux *Pyrgolampros* à peu près authentiques : *Turb. turrella* Mellev. et *Turb. notata* Desh.; mais le premier a les tours plus étroits et la spire dimorphe, tandis que le second a des sutures canaliculées; tous les deux ont d'ailleurs la columelle moins fortement plissée que *T. pseudo-auricula* qui se distingue, par conséquent, sans difficulté de ses ancêtres éocéniques.

Loc. — Dax (Maïnot), néotype (Pl. IX, fig. 98-99), coll. Cossmann; toutes les coll. Mérignac (le Pontic), toutes les coll. Gajac, coll. Duvergier. Noaillan (la Saubotte), La Brède (Moras), Martillac, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Saucats (Pont-Pourquey), spécimen complet, de petite taille (fig. 101), coll. Cossmann. Saucats (Église, Pont-Pourquey, Lagus, Gieux, Peloua), Léognan (Coquillat), coll Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

219. **Turbonilla** (*Pyrgostelis*) **saucatsensis** *nov. sp.*

Pl. X, fig. 3-4.

Taille petite; forme étroite, conique; spire médiocrement allongée, subulée; protoconque lisse, saillante, déviée, à nucléus hétérostrophe et immergé; huit tours peu convexes, subimbriqués en avant, dont la hauteur égale environ les trois cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures profondes et crénelées; ornementation composée : 1° de douze costules axiales, épaisses, rectilignes, s'étendant d'une suture à l'autre, non obliques, séparées par des intervalles plus étroits; 2° de stries profondes et bien visibles dans les intervalles des côtes seulement, au nombre de six sur chaque tour; elles sont également espacées, avec un intervalle plus large et un peu plus gonflé entre la sixième et la suture inférieure. Dernier tour peu inférieur au tiers de la hauteur totale, arqué à la périphérie de la base qui est déclive, peu convexe et sur laquelle s'atténuent les côtes sans cesser subitement à la périphérie, tandis que les sillons concentriques persistent jusqu'au

centre imperforé; cou bien dégagé en avant. Ouverture petite; pli columellaire situé très bas, assez lamelleux.

DIM. Longueur : 5 mill.; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — Par son ornementation, cette petite coquille se distingue — à première vue — des autres *Turbonilla* de l'Aquitaine : on ne peut la rapprocher que des nombreuses et peu distinctes espèces du Miocène de l'Italie que M. Sacco a rapportées au Sous-Genre *Pyrgostelis*; en particulier, *P. præcedens*, du Tortonien de Monte Gibbio, a un galbe presque semblable, mais ses côtes sont moins épaisses, plus serrées et plus nombreuses, ses sutures sont plus canaliculées que celles de *T. saucatsensis*. Au contraire, *T. dertodecussata* Sacco, de Stazzano, qui a une ornementation très voisine de celle de notre espèce burdigalienne, s'en distingue par son galbe plus trapu et plus conique; on ne peut d'ailleurs pousser plus loin la comparaison, car l'échantillon n'a été figuré que vu du côté du dos seulement.

Nous ne connaissons pas de *Pyrgostelis* dans l'Éocène.

Loc. — Saucats (Min de l'Église), très rare; type (Pl. X, fig. 3-4), coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

PYRGOSTYLUS Monterosato, 1884.

Coquille plus ou moins élancée, à tours costulés et munis de varices irrégulières; ornementation spirale excessivement fine; base du dernier tour circonscrite par une sorte de disque comparable à celui des *Scalidæ*; ouverture en secteur de cercle, subanguleuse à la jonction du contour supérieur et de la columelle qui est rectiligne, implantée sur la base sous un angle assez ouvert, dépourvue de pli ou de torsion; labre souvent sillonné à l'intérieur, quand il y a une varice (G.-T. : *Turbo striatulus* Lin.; Viv.). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 47).

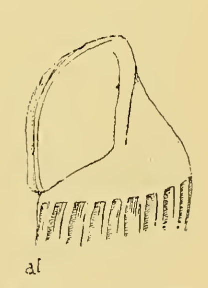


FIG. 47. — *Pyrgostylus striatulus* Lin.; Viv.

Bien représenté en Aquitaine, ce Genre s'écarte complètement de *Turbonilla* par sa columelle non arquée et dénuée de plication; le nucléus de la protoconque est adhérent au sommet de la spire, mais non immergé comme chez *Odontostomia*.

Sous-Genre **Pyrgisculus** Monteros., 1884. — Tours scalariformes, à côtes lamelleuses, avec ornementation spirale entre les côtes; ouverture tétragonale, pas de dent columellaire (G.-T. : *Melania scalaris* Phil.; Viv.)

M. Sacco en a signalé des représentants dans l'Astien du Piémont, mais il les classe après *Tragula* et auprès des *Odontostomia*; il faudrait en étudier la protoconque pour savoir si cet embryon ne se rapproche pas plutôt de celui de *Pyrgostylus* dont *Pyrgisculus* a davantage l'aspect et la columelle.

220. **Pyrgostylus amœnus** *nov. sp.*

Pl. X, fig. 5-8 et 97-98.

Taille moyenne; forme élancée, étroitement conique; spire turriculée, scalariforme; protoconque lisse, subglobuleuse, obliquement déviée, à nucléus hétérostrophe, adhérant au sommet du côté opposé; environ quatorze tours convexes, presque subanguleux ou tout au moins imbriqués en avant, dont la hauteur atteint presque la moitié de la largeur maximum, séparés par des sutures linéaires et crénelées; seize à dix-huit costules axiales, minces et saillantes, espacées (les intervalles sont au moins deux fois plus larges), à peu près rectilignes et verticales dans le jeune âge, un peu obliques et incurvées ou sinueuses vers les derniers tours; elles s'étendent d'une suture à l'autre, quoique parfois, à l'âge adulte, elles cessent tout près de la suture antérieure, sans l'atteindre; quelques-unes sont variqueuses, irrégulièrement distribuées, mais ce caractère n'est pas absolument constant; on distingue en outre, dans les intervalles, de très fines stries spirales, excessivement serrées, et quelquefois un cordonnet médian, peu proéminent, non persistant sur le même individu. Dernier tour presque égal au tiers de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est nettement circonscrite par une sorte de disque formé par la cessation subite des costules, ou plutôt par le cloisonnement limitatif de leurs intervalles; base subperforée, peu convexe, concentriquement et obtusé-

ment striée, avec quelques plis d'accroissement rayonnants; cou bien dégagé en avant. Ouverture en quart de cercle, subanguleuse à la jonction du contour supérieur et de la columelle; labre aigu, parfois épaissi par la dernière côte, lisse à l'intérieur, convexe en avant, un peu sinueux et antécurrent vers la suture; columelle verticale, lisse, enracinée perpendiculairement à la base; bord columellaire nul.

Dim. Longueur probable : 12 mill.; diamètre : 3,5 mill.

R. D. — C'est moins à *P. communis* Sacco (var. de *P. Lanceæ* Lib.) — qui a la base égale au tiers de la longueur — qu'à *P. hemiacirsoides* qu'il faut comparer *P. amœnus* : notre espèce se distingue de celle du Pliocène de Savone par son galbe moins élancé, par ses côtes plus écartées, par ses tours plus imbriqués, par son ouverture moins ovale; les autres formes du Piémont ont plus de côtes axiales que *P. amœnus*, sauf *P. poststriatulo-lanceæ* qui en a — au contraire — moins, et dont le galbe est encore plus trapu que celui de *P. communis*.

Loc. — Saucats (Min de Lagus), peu rare; cotypes (Pl. X, fig. 5-8 et 97-98), coll. Cossmann. Léognan (Coquillat), toutes les coll.; (Carrère), coll. Peyrot. Cestas (Pré Cazeaux), coll. de Sacy. Saint-Médard (la Fontaine), Canéjan, coll. Duvergier. Saucats (Peloua, Min de l'Église), coll. Degrange-Touzin. Mérignac (le Pontic), coll. Bial. — **Burdigalien.**

Saint-Avit, rare, coll. Cossmann. La Brède (Moras). — **Aquitanien.**

221. **Pyrgostylus aturensis** *nov. sp.* Pl. X, fig. 9-11.

Taille assez petite; forme très étroite, aciculée; spire très longue, subcylindracée; protoconque saillante, lisse, papilleuse et déviée; tours nombreux, convexes, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures linéaires et crénelées; ornementation composée de quatorze costules axiales, rectilignes ou à peine incurvées, non obliques, entremêlées de varices plus épaisses qui sont distribuées sans régularité; ces costules assez proéminentes sont un peu plus étroites que leurs intervalles profondément excavés et décussés par des stries spirales très peu visibles. Dernier tour inférieur au quart de la longueur totale, anguleux à la périphérie de la base qui forme un disque presque aplati, par suite de la

limitation subite des intervalles des côtes; celles-ci ne se prolongent pas directement sur le disque qui est obtusément et concentriquement strié, subperforé au centre, et divisé en deux zônes par un bombement spiral, plus rapproché de la fente ombilicale que de la périphérie externe; sur les spécimens bien conservés, le prolongement des costules forme un quadrillage de ces deux zônes. Ouverture subquadrangulaire, presque aussi large que haute, non versante en avant, subanguleuse à la jonction du contour supérieur et du bord columellaire; labre un peu épaissi à l'extérieur par la dernière varice, muni à l'intérieur de trois ou quatre crénelures transverses; son profil est à peu près vertical, très faiblement antécurrent vers la suture; columelle mince, lisse, presque verticale et, en tous cas, rectiligne; bord columellaire étroit, non réfléchi sur la fente ombilicale.

Dim. Longueur probable : 12 à 13 mill.; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Il est impossible de confondre cette espèce avec *P. amœnus* : elle est infiniment plus étroite et elle a le dernier tour plus court, ses tours sont cependant plus élevés, moins imbriqués, ses costules sont moins nombreuses et pourtant moins espacées; ses varices sont plus fréquentes et plus épaisses; le labre est crénelé à l'intérieur, etc... Si on la compare avec *P. hemiacirsoides* qui a presque le même galbe cylindracé, on remarque que ses côtes sont beaucoup moins nombreuses et plus épaisses, que ses tours sont plus convexes mais moins élevés, que sa base est moins déclive et divisée en deux zônes au lieu d'être unie; l'ouverture est aussi plus large.

Loc. — Dax (Maïnot), type unique (Pl. X, fig. 9-11), coll. Cossmann. La Brède (la Salle), plésiotype plus petit, mais plus intact (fig. 68), coll. Degrange-Touzin. St-Morillon (le Planta), même coll. — **Aquitanien.**

222. **Pyrgostylus diastomoides** *nov. sp.*

Pl. X, fig. 14-19 et 67.

Taille assez petite; forme conique, trapue; spire allongée, subgibbeuse; tours convexes, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures linéaires, profondes, parfois déviées; ornementation composée de costules assez

larges, serrées, entremêlées de très larges varices arrondies qui débordent sur les sutures; les intervalles sont finement striés. Dernier tour égal au tiers environ de la hauteur totale, ovale-arrondi à la périphérie de la base qui est élevée, imperforée au centre, absolument dépourvue de cou en avant; les costules ne s'y prolongent pas, mais elles ne cessent pas subitement à la périphérie et leurs intervalles ne sont pas nettement cloisonnés par un rebord discoïdal; au contraire, les stries spirales sont bien visibles jusqu'au centre. Ouverture plus haute que large, en secteur d'ellipse; labre bordé à l'extérieur, muni de six grosses crénelures à l'intérieur; columelle droite, mince, très obtusément tordue en arrière par un pli obliquement allongé qui n'est guère visible que quand l'ouverture est mutilée.

Dim. Longueur : 9 mill.; diamètre : 3 mill. Dans le Burdigalien, l'espèce atteint une taille plus grande (17 mill. sur 4 mill.).

R. D. — Voici encore une forme absolument distincte des deux précédentes par ses côtes plus larges et beaucoup moins écartées, par ses grosses varices qui lui donnent l'aspect de certains *Diastoma*, enfin par les grosses crénelures dont l'intérieur de son labre est garni : en outre, sur aucun des deux spécimens que nous faisons figurer, on n'aperçoit de disque basal comme il en existe chez *P. amœnus* et chez *P. aturensis*, par suite de la cessation subite des côtes et du cloisonnement périphérique de leurs intervalles; ici, les costules se replient un peu au delà de la périphérie, puis elles s'effilent et disparaissent ou sont remplacées par de fines lignes d'accroissement. Il n'y a d'ailleurs rien de semblable dans le Miocène du Piémont.

Loc. — Léognan (le Thil), type (Pl. X, fig. 14-16), coll. Cossmann; coll. Bial. Saint-Avit, plésiotype (fig. 17-19), même coll. La Brède (la Salle), Saint-Morillon (le Planta), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Saucats (Peloua), spécimen de grande taille (Pl. X, fig. 67); (Église, Lagus), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

223. **Pyrgostylus intermedius** [Grat.]. Fig. 48.

1827. *Auricula intermedia* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 107, nº 70.
1838. *Actæon intermedia* Grat. Plicacés, p. 280, nº 11, pl. VI, fig. 71-72.

1840. *Actæon intermedia* Grat. Atlas Conch., pl. 11, fig. 71-72.
1852. *Turbonilla intermedia* d'Orb. Prod., t. III, p. 5, 26e ét., no 71 (*err. stratigr*).
1885. — — du Bouch. Atl. Grat. rév., p. 176 (*non* Ben.).

Taille assez petite ; forme conique, peu trapue ; spire longue, à protoconque hétérostrophe, turbinée, lisse, déviée et complètement couchée sur le sommet ; dix à douze tours un peu convexes, dont la hauteur ne dépasse pas les trois cinquièmes de la largeur ; sutures linéaires, enfoncées et crénelées ; ornementation composée de costules axiales, minces, égales à leurs interstices, un peu sinueuses, avec — sur chaque tour environ — une varice épaisse qui correspond aux arrêts de l'accroissement du labre ; l'ensemble est décussé par dix-huit stries spirales, régulières, peu profondes, qui remontent aussi sur les varices. Dernier tour supérieur au tiers de la hauteur totale, vaguement subanguleux à la périphérie de la base qui est médiocrement convexe, imperforée au centre, dépourvue de côtes rayonnantes, simplement marquée de filets concentriques et bien visibles ; cou un peu dégagé par une dépression étroite qui indique la région ombilicale. Ouverture assez haute, arrondie en avant, anguleuse en arrière ; labre presque vertical, épaissi par la dernière varice externe et, à l'intérieur, par une rangée de crénelures bifides qui se prolongent jusque sous le plafond ; columelle droite, cylindracée ou légèrement calleuse, munie d'une double torsion spirale, très oblique et à peine proéminente.

Dim. Longueur : 8,5 mill. ; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Les échantillons de la collection Grateloup, mal figurés sur son Atlas, proviennent de Saint-Jean-de-Marsacq ; ils sont identiques à cinq spécimens de la collection Benoist que cet auteur avait étiquetés *Turbonilla gracilis* Grat. ; or, nous avons vu ci-dessus que *A. gracilis* Grat. n'était probablement pas du Miocène et ressemblait à *Turb. spiculoides nobis*. Nous admettons donc *Auricula intermedia* dans le Genre *Pyrgostylus* dont cette coquille présente tous les caractères ; elle a même une étroite ressemblance avec notre *P. diastomoides*, de l'Aquitanien, mais on l'en distingue par son galbe un peu plus étroit et moins gibbeux, par ses tours moins élevés, surtout par ses costules plus sinueuses, plus minces, par ses

varices moins épaisses, par sa base moins arrondie, dégageant mieux le cou de l'ouverture, par ses crénelures labrales plus nombreuses et plus fines. Tous ces caractères différentiels et constants justifient la séparation d'une mutation distincte. D'autre part, comme nous l'avons expliqué ci-dessus à propos de *T. continuicosta*, l'espèce aquitanienne — que Benoist désignait sous le nom *intermedia* — n'a aucun rapport avec celle de Grateloup et elles n'appartiennent pas au même Genre. Enfin, d'Orbigny a fait erreur en cataloguant — dans son Prodrome — *T. intermedia* à l'étage Tongrien (26 A.), attendu que l'espèce n'a été rencontrée que dans un seul gisement du Miocène supérieur des Landes.

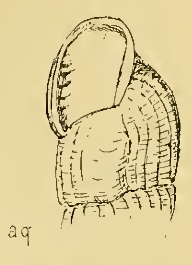


Fig. 48. — *Pyrgostylus intermedius* [Grat.]; Mioc. supr.

Loc. — Saint-Jean-de-Marsacq, coll. Grateloup; plésiotype (Fig. 48), coll. Benoist. — **Tortonien.**

224. **Pyrgostylus sallomacensis** *nov. sp.*

Pl. X, fig. 12-13 et 64.

Taille très petite; forme cylindroconique; spire assez longue; tours convexes, plus renflés en avant et, par suite, un peu imbriqués, dont la hauteur égale à peu près les trois cinquièmes de la largeur totale; sutures linéaires et profondes, très peu crénelées en dessus par les côtes axiales, peu sinueuses, au nombre de vingt, qui ne s'étendent pas jusqu'à la suture antérieure; quelques-unes sont remplacées par de larges varices arrondies, les autres sont beaucoup plus étroites que leurs intervalles qui portent une douzaine de stries spirales, fines et serrées. Dernier tour à peu près égal au tiers de la hauteur totale, arrondi, non anguleux à la périphérie de la base qui forme un disque convexe, ou plutôt un dôme limité par la cessation subite de l'ornementation axiale; seul, le prolongement obsolète d'une varice produit un léger bombement jusque vers le centre imperforé; toute la surface de la base est finement ornée de stries concentriques, géminées et bien visibles; cou un peu dégagé en avant. Ouverture en secteur de cercle, munie d'un bec subanguleux et un peu versant à la jonction du contour supérieur et du bord

columellaire; labre peu épais, presque vertical, obtusément pauciplissé à l'intérieur; columelle verticale, lisse; bord columellaire nul.

Dim. Longueur probable : 7,5 mill.; diamètre : 2,5 mill.; dim. max. : 9 mill. sur 3 mill.

R. D. — Cette mutation est un peu moins élancée que *P. amœnus* et surtout que *P. aturensis*; elle se distingue de ces deux formes ancestrales par sa base plus convexe, en dôme plutôt qu'en disque; ses tours sont plus élevés que ceux de la première, moins que ceux de la seconde; l'ornementation spirale est plus visible, sa base n'est pas divisée en deux zônes; bref, c'est une forme bien distincte.

Nous l'avons comparée aux figures de *P. communis* Sacco, du Tortonien et du Pliocène d'Italie; mais il est impossible de la confondre avec ce dernier qui a les tours beaucoup plus étroits, la base plus large et plus discoïde, l'ouverture plus large, l'ombilic plus ouvert (d'après la figure peut-être inexacte).

Loc. — Salles (Largileyre), type (Pl. X, fig. 12-13), coll. Cossmann; coll. Duvergier; (le Minoy), coll. Peyrot. Sallespisse, fragments, coll. Bial de Bellerade; plésiotype intact (Pl. X, fig. 64), coll. Degrange-Touzin. Peyrère, un fragment, Orthez (le Paren), même coll. — **Helvétien.**

225. Pyrgostylus oligocolpus *nov. mut.*

Pl. X, fig. 65-66.

Taille très petite; forme conique, turriculée; spire longue, régulière; onze ou douze tours convexes, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires; quinze côtes axiales, minces, écartées, très rarement variqueuses; leurs larges intervalles sont lisses en apparence, peut-être par suite de l'usure du test. Dernier tour inférieur au tiers de la hauteur totale, muni d'une varice sur le dos, un peu subanguleux à la périphérie de la base qui forme un disque peu convexe et imperforé. Ouverture subrhomboïdale, peu intacte; columelle verticale, lisse.

Dim. Longueur : 6,5 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — Malgré la répugnance que nous éprouvons à fonder de nouvelles mutations sur des spécimens uniques et imparfaits, il nous est

impossible de rapporter cette coquille à *P. sallomacensis*, parce qu'elle a le galbe plus conique, les tours non imbriqués, mais convexes et plus étroits, et surtout parce que son ornementation axiale se compose de plis beaucoup moins nombreux, bien plus écartés, ce qui la distingue encore bien davantage de *P. communis*, du Piémont. Elle a moins de varices que la plupart des autres *Pyrgostylus* de l'Aquitaine; ses tours sont moins étroits et moins convexes que ceux de *P. amœnus*. D'autre part, *P. intermedius* Grat., du même étage, a des côtes plus serrées, plus sinueuses, plus variqueuses; son galbe est plus étroit et son dernier tour est plus élevé.

Loc. — Saubrigues, unique (Pl. X, fig. 65-66), coll. Degrange-Touzin. — **Tortonien.**

EULIMELLA Forbes, 1846.

Coquille assez solide, conique, plus ou moins anguleuse à la base, à surface lisse et polie; tours nombreux, généralement aplatis, à sutures fines, mais bien marquées; ouverture subquadrangulaire, à péristome discontinu; labre mince, vertical, non sinueux; columelle rectiligne, non plissée ou très obtusément tordue à sa naissance. Opercule avec un sillon spiral, mais à bord columellaire entier (G.-T. : *Turbonilla Scillai* Scacchi; Viv.). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 49).

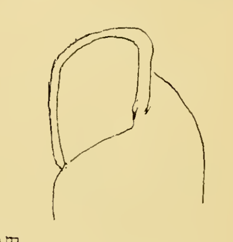


Fig. 49. — *Eulimella Scillai* Scacchi; Viv.

Ce Genre n'a pas toujours été bien interprété en ce qui concerne les fossiles que l'on a cru devoir y rapporter; restreint aux caractères que nous venons de résumer, il est surtout caractérisé par sa columelle droite, ce qui l'écarte complètement des Eulimes dont le rapprocheraient sa surface lisse et ses sutures non rainurées. L'absence d'ornementation et de torsion columellaire le distingue de *Pyrgostylus* qui a aussi la columelle rectiligne.

Eulimella n'apparaît guère, d'une manière bien certaine, qu'à partir du Miocène inférieur : il est probable que l'espèce éocénique qu'on y classait n'en doit pas faire partie.

Section **Liostomia** Sars, 1878. — Coquille petite, mince, pupoïde, à tours convexes, à protoconque semblable à celle d'une

Odontostomie, très finement striée en spirale, subperforée à la base; columelle peu excavée, avec un pli ou une dent à peine perceptible (G.-T. : *Odostomia clavula* Loven; Viv.).

Cette Section — dont le galbe ressemble à celui d'*Odontostomia* et dont la protoconque hétérostrophe est également couchée sur le sommet — a été rattachée au Genre *Eulimella* par Fischer et par Tryon, parce que sa columelle est dépourvue de pli et ne présente qu'un léger renflement peu visible quand l'ouverture est entière. Quoique ce soit une coquille habitant les mers du Nord, nous n'hésitons pas à y rapporter une petite espèce aquitanienne qui paraît en présenter tous les caractères.

226. **Eulimella burdigalica** *nov. sp.* Pl. X, fig. 20-23.

Taille moyenne; forme peu ventrue, parfaitement conique et subulée; spire longue, à croissance très régulière; protoconque déviée en forme de crosse, à nucléus hétérostrophe, reposant sur le sommet, du côté opposé; seize tours plans, d'abord conjoints, puis très faiblement imbriqués en avant, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur moyenne, séparés par des sutures fines, mais profondément rainurées; leur surface est entièrement lisse et brillante, on n'y distingue que des lignes d'accroissement très ténues, peu régulières, obliques et rectilignes, qui forment — ça et là — des arrêts un peu plus marqués. Dernier tour inférieur au quart de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est assez convexe, élevée, imperforée au centre, avec un cou très peu dégagé en avant; la région ombilicale — quoique non réellement fissurée — est très étroitement excavée contre le bord columellaire. Ouverture subrhomboïdale, à côtés opposés presque parallèles; labre presque rectiligne, peu oblique; columelle droite, un peu calleuse, très obtusément tordue en arrière vers l'enracinement sur la base, mais on n'y observe pas de pli lamelleux et cette torsion obsolète n'est visible que quand l'ouverture est mutilée.

Dim. Longueur : 11 mill.; diamètre basal : 2,5 mill.

R. D. — Cette espèce ancestrale est encore plus étroite qu'*E. tauri-*

nensis et son dernier tour est encore moins élevé; à ce double point de vue, elle ressemble plutôt à un *Syrnola* et elle a dû généralement être confondue, dans beaucoup de collections, avec *S. subumbilicata*, du moins dans le Burdigalien où elle est confinée; cependant, on l'en distingue, au premier coup d'œil, par sa columelle rectiligne, non plissée, tandis que l'autre espèce appartient bien au Genre *Syrnola* à cause de sa columelle excavée en avant et au-dessus d'un pli lamelleux et bien visible.

On peut encore rapprocher *E. burdigalica* d'*E. graciliturrita* Sacco, du Tortonien de Stazzano, qui a un galbe presque aussi étroit, mais dont le dernier tour est plus élevé et dont la base est moins convexe. La distinction à faire entre toutes ces petites espèces lisses est d'ailleurs assez malaisée, surtout quand la comparaison ne porte que sur des figures lithographiées ou mal éclairées.

Loc. — Léognan (Propriété Carrère), rare; cotypes (Pl. X, fig. 20-23), coll. Peyrot; (Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin; (Coquillat), même coll., coll. Bial. Saucats (Pont-Pourquey), Saint-Médard, coll. Cossmann. Dax (Mandillot, Saint-Paul), Saucats (M^in^ de Lagus, M^in^ de l'Église), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

227. **Eulimella** *cf.* **taurinensis** Sac. Pl. X, fig. 24-29.

1892. *Eulimella subumbilicata* var. *taurinensis* Sacco. *L. c.*, part. IX, p. 52, pl. II, fig. 8 (*non* Grat.).
1892. — *conicula* var. *taurinensis* Sac. *Ibid.*, Cadre synopt., p. 58.
1895. *Turbonilla subumbilicata* Degr.-Touzin. Orthez, p. 72 (*non* Grat.).

Taille au-dessous de la moyenne; forme régulièrement conique, subulée; spire polygyrée, à protoconque formée d'un gros bouton obliquement dévié; tours plans, conjoints, dont la hauteur dépasse un peu la moitié de la largeur, séparés par des sutures fines et profondes, très étroitement rainurées; surface lisse, simplement marquée — de place en place — par quelques arrêts d'accroissement. Dernier tour égal aux trois dixièmes de la hauteur totale, circonscrit par un angle obsolète — mais constant — à la périphérie de la base qui est peu convexe et peu élevée, imperforée au centre, et qui dégage un cou bien visible contre le bord columellaire. Ouverture rhomboïdale, légèrement versante à la jonction du contour supérieur et de la columelle; labre rectiligne et vertical,

épaissi au milieu et à l'intérieur par une large bande faiblement bombée; columelle verticale, très obtusément tordue en arrière par un renflement plutôt que par un véritable pli; bord columellaire très étroit, caréné à l'extérieur, non réfléchi sur le cou.

Dim. Longueur probable : 10 mill.; diamètre : 2,75 mill.

R. D. — Bien que la figure, publiée par M. Sacco, représente un spécimen avec des tours un peu convexes, nous rapportons nos individus du Béarn à l'espèce du Piémont, parce qu'ils en ont tous les autres caractères; comme il s'agit d'ailleurs de figures lithographiées, il se peut que cette apparence de convexité, peu habituelle chez les véritables *Eulimella*, soit due à l'inexpérience du dessinateur.

E. taurinensis se distingue d'*E. Scillai* par son galbe beaucoup plus étroit, par ses sutures plus profondes, par sa torsion columellaire plus effacée, moins bombée, située plus bas, par son ouverture moins canaliculée en avant, enfin par ses tours un peu plus élevés et par son angle moins caréné à la périphérie de la base.

C'est une grave erreur de confondre cette coquille avec *Syrnola subumbilicata* qui appartient à un tout autre Genre à cause de son véritable pli columellaire et de sa columelle excavée; on ne peut donc admettre qu'*E. taurinensis* n'en soit qu'une variété; il est vrai que cette confusion a été rectifiée par l'auteur dans le cadre synoptique où il a fait imprimer — peut-être intentionnellement — *E. conicula* au lieu de *subumbilicata*.

Quant à l'espèce de Touraine, qui avait été assimilée à tort à *E. acicula* Phil., MM. Dollfus et Dautzenberg (Liste préliminaire. p. 16) ont admis que c'était une mutation distincte à laquelle ils ont attribué le nom *gracilis* : d'après les échantillons que nous possédons de Pontlevoy, elle est plus étroite qu'*E. taurinensis*, dépourvue d'angle périphérique, composée de tours moins plans, subimbriqués, de sorte que la spire est moins subulée.

Loc. — Sallespisse, très commune; plésiotypes (Pl. X, fig. 24-29), coll. Cossmann; toutes les coll. Orthez (le Paren), toutes les coll. Salies-de-Béarn, très rare, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

228. **Eulimella contabulata** *nov. sp.* Pl. X, fig. 30-32.

Taille moyenne; forme térébroïde, régulièrement conique; spire longue, subulée; tours nombreux, plans, dont la hauteur égale la moitié de la largeur, séparés par des sutures horizontales et profondément rainurées; surface lisse. Dernier tour

égal au quart de la hauteur totale, fortement anguleux à la périphérie de la base qui est très déprimée, à peine convexe, imperforée au centre, et qui dégage nettement le cou. Ouverture subquadrangulaire; columelle droite, à peine tordue et dépourvue de pli.

Dim. Longueur probable : 10 mill.; diamètre : 2,75 mill.

R. D. — Très voisine d'*E. taurinensis*, cette coquille s'en distingue essentiellement par sa base déprimée dont la périphérie est très anguleuse, par ses tours moins élevés — le dernier notamment — par rapport à la longueur totale de la coquille; les sutures sont aussi plus profondes, mais nous ne pouvons comparer l'ouverture ni la protoconque, mutilées chez notre spécimen-type.

Dans le Bassin du Piémont, il existe une mutation voisine de celle-ci (*E. anteconica* Sacco); mais on l'en distingue par son galbe plus trapu et par son dernier tour plus élevé.

Dans ces conditions, malgré l'état de conservation assez médiocre de l'échantillon ci-dessus décrit, nous n'hésitons pas à lui attribuer un nom spécifique.

Loc. — Salles (Largileyre), unique (Pl. X, fig. 30-32), coll. Duvergier. — **Helvétien.**

229. **Eulimella gamachotensis** *nov. mut.*

Pl. X, fig. 93-94.

Taille très petite; forme cylindroconique; spire longue, subulée; tours très faiblement convexes, dont la hauteur ne dépasse pas les trois cinquièmes de la largeur; sutures fines et profondes; surface lisse et brillante. Dernier tour élevé, égal au quart de la hauteur probable de la coquille, arqué à la périphérie de la base qui est déclive et médiocrement convexe, creusée au centre, quoique imperforée. Ouverture en secteur d'ellipse; columelle droite et verticale, dépourvue de pli ou de torsion; labre peu incurvé, presque vertical.

Dim. Longueur probable : 7 ou 8 mill.; diamètre à la base : 1,5 mill.

R. D. — Cette mutation ancestrale d'*E. burdigalica* ne s'en écarte que par la hauteur de ses tours et surtout du dernier; ils sont plus convexes et la base n'est pas circonscrite par une périphérie anguleuse comme chez

l'autre espèce : à ce point de vue, *E. gamachotensis* a plus d'analogie avec son descendant de l'Helvétien, *E. taurinensis* Sacco; cependant, ses tours plus convexes sont beaucoup moins étroits, et son ouverture est moins carrée.

Loc. — Villandraut (Gamachot), type (Pl. X, fig. 93-94), coll Degrange-Touzin.

230. **Eulimella** *(Liostomia)* **hydrobiopsis** *nov. sp.*
Pl. X, fig. 81-83.

Taille microscopique; forme d'*Hydrobia*, assez étroite, un peu conoïdale; spire turriculée, croissant assez régulièrement sous un angle apical moyen de 20° environ (25° au sommet, 15° vers le dernier tour); protoconque petite, couchée sur le sommet de la spire; six tours convexes, dont la hauteur égale au moins les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures profondes; leur surface externe paraît lisse, même sous un fort grossissement. Dernier tour égal aux deux cinquièmes de la hauteur totale, ovale-arrondi jusque sur la base qui est presque imperforée au centre et dont le cou est un peu dégagé en avant. Ouverture ovale, à péristome discontinu; columelle peu excavée, munie en arrière d'un très faible renflement pliciforme, qu'on ne peut guère distinguer que quand le labre est en partie enlevé.

Dim. Longueur : 3,5 mill.; diamètre basal : 1,10 mill.

R. D. — Confondue avec des *Odontostomia*, cette coquille s'en distingue cependant par l'absence presque complète de pli ou de dent columellaire. D'autre part, les véritables *Eulimella* ont une spire plus allongée, des tours moins convexes, et surtout une protoconque en forme de crosse qui ne ressemble nullement à la protoconque enlisée sur la spire que présente notre coquille. Cette protoconque — ainsi que la discontinuité du péristome — s'opposent à ce qu'on puisse rapprocher *E. hydrobiopsis* de la Famille *Hydrobiidæ* dont elle se rapprocherait par son galbe général. Il est vrai que les trois espèces connues de *Liostomia* (*L. clavula* Loven, *L. eburnea* Stimpson, *L. electa* Jeffreys) sont, d'après les fignres du Manuel de Tryon, beaucoup plus ventrues que notre coquille, et que ces trois espèces laissent apercevoir une fente ombilicale plus visible, quoique très étroite; mais, à la taille dont il s'agit, il faut se méfier beaucoup de l'imperfection des dessins, de sorte que nous préférons encore adopter ce classement

dans la Section *Liostomia* plutôt que de créer une nouvelle subdivision générique.

Loc. — Saint-Avit, type (Pl. X, fig. 81-82), coll. Degrange-Touzin; Noaillan (la Saubotte), plésiotype (Pl. X, fig. 83), même coll. — **Aquitanien.**

ANISOCYCLA Monteros., 1880.

(= *Aciculina* Desh. 1864, *non* H. et A. Adams 1853; = *Raphium* Bayan 1873, *non* Merg. 1822; = *Baudonia* Bayan 1873, *non* Mabille 1868).

Coquille petite, allongée, subcylindracée, mince et fragile; protoconque projetée latéralement, à nucléus hétérostrophe et perpendiculaire à l'axe de la spire; surface lisse ou très finement striée dans le sens spiral; ouverture ovale, à péristome discontinu; labre non sinueux; columelle mince, excavée, totalement dépourvue de pli ou de torsion, raccordée par un angle arrondi avec le bord supérieur (G.-T. : *Turbo nitidissimus* Montagu; Viv.). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 50).

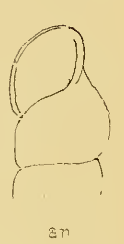


Fig. 50. *Anisocycla nitidissima* Montagu; Viv.

Ce Genre est représenté dès l'Éocène, et l'espèce nouvelle que nous avons recueillie dans l'Aquitanien complète un maillon sur la chaine ininterrompue de ses représentants dans le terrain tertiaire; M. Sacco l'a signalé dans le Pliocène et dans le Miocène moyen; enfin, Bœttger en a décrit une espèce dans le Miocène supérieur de Hongrie, mais sans la figurer (*Anisocyclis* [*sic*] *nodosaria*); cependant, il semble qu'il lui attribue une torsion columellaire qui l'exclurait du Genre en question. En tous cas, il est impossible de considérer *Anisocycla* comme un Sous-Genre d'*Eulimella*, ainsi que l'ont admis ces deux auteurs, attendu que la columelle d'*Eulimella* est rectiligne et plissée. Quant à *Belonidium* Cossmann, il se distingue par sa columelle biplissée; nous avons déjà indiqué, à propos des *Pyramidellidæ* en général, que *Belonidium* n'a pas dépassé l'Éocène.

On peut encore rapprocher de ce Genre **Saccoina** Dall et Bartsch, 1907 (= *Spica* Monts. *in* Sacco, 1892, *non* Swinhoe, 1889), caractérisé par sa columelle simple et tordue, par ses tours convexes, portant des sillons spiraux et de petits plis axiaux. M. Sacco a signalé les affinités de ce petit Genre, connu seulement par le génotype pliocénique (*Spica Monterosatoi* Sacco), avec *Cioniscus*; toutefois, il a bien indiqué que la protoconque est hétérostrophe, ce qui justifie le classement de *Saccoina* entre *Anisocycla*

et *Turbonilla*. Nous n'avons rien trouvé de semblable dans notre Pliocène d'Aquitaine.

231. **Anisocycla perspicua** *n. sp.* Pl. IX, fig. 91-92.

Taille très petite; forme aciculée, très étroitement conique; spire allongée, subulée; protoconque redressée en forme de crosse à peine déviée par rapport à l'axe, à nucléus hétérostrophe et peu saillant du côté opposé; douze tours d'abord plans et subimbriqués, puis plus convexes à la fin de leur croissance; leur hauteur atteint au moins les trois quarts de leur largeur; sutures profondes, non canaliculées ni rainurées, mais assez obliques; surface entièrement lisse et brillante, même sous un fort grossissement. Dernier tour à peine égal au quart de la longueur totale, arrondi en avant jusque sur la base qui est déclive et assez convexe, imperforée au centre, presque dépourvue de cou en avant. Ouverture petite, arrondie, à peine plus haute que large; labre peu courbé et peu oblique; columelle excavée, dépourvue de pli ou de torsion; bord columellaire très étroit.

Dim. Longueur : 5 mill. ; diamètre : 1 mill.

R. D. — On distingue facilement cette petite coquille du génotype d'*Anisocycla* (*A. nitidissima* Mont.) par sa surface complètement lisse et par ses tours beaucoup moins convexes, surtout au début; elle a d'ailleurs le dernier tour moins élevé que la mutation *subalpina* Sacco, du Pliocène du Piémont; sa columelle est aussi plus excavée que ne l'indiquent les figures assez médiocres et insuffisamment grossies de la Monographie de M. Sacco.

Loc. — Mérignac (le Pontic), rare; type (Pl. IX, fig. 91-92), coll. Cossmann. Dax (Mandillot), même coll. — **Burdigalien.**

Noaillan (la Saubotte), La Brède (Moras), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

PLANCHE I

1-3.	Dentalium sexangulum Schrœt. mut. helveticum Cossmann et Peyrot.	1/1	Salles (Largileyre).
4-7.	Dentalium sexangulum mut. interbinarium Cossmann et Peyrot.	1/1	Saubrigues.
8-9.	Dentalium sexangulum mut. intertrinarium Cossmann et Peyrot.	1/1	Salies-de-Béarn.
10-11.	Dentalium sexangulum mut. intertrinarium Cossmann et Peyrot.	1/1	Salles.
12-13.	Entalis badensis [Partsch].	1/1	Saubrigues.
14-15.	Dentalium Dumasi Cossmann et Peyrot.	3/2	Saubrigues.
16.	Entalis badensis [Partsch].	3/2	Saubrigues.
17-18.	Dentalium *(Antale)* Bouei Desh.	1/1	Saint-Étienne d'Orthe.
19-22.	Dentalium *(Antale)* Degrangei C. et P.	1/1	Orthez (le Paren).
23-24.	Dentalium *(Antale)* raricostatum Sac.	3/2	Saubrigues.
25-26.	Dentalium *(Antale)* Degrangei Cossm. et Peyr. var. hemigymnum Cossm. et Peyr.	3/2	Salies-de-Béarn.
27-28.	Dentalium *(Antale)* raricostatum Sac.	3/2	Saubrigues.
29-31.	Dentalium *(Antale)* raricostatum race seminudum Cossmann et Peyrot.	1/1	Saint-Jean-de-Marsacq.
32-33.	Dentalium *(Antale)* peyreirense C. et P.	1/1	Peyrère.
34-35.	Dentalium *(Antale)* mutabile Doderl.	2/1	Peyrère.
36-37.	Dentalium *(Antale)* dens-muris Mayer.	3/1	Saubrigues.
38-39.	Dentalium *(Antale)* ex-Lamarcki Sacco.	1/1	Léognan (Coquillat).
40-41.	id.	3/2	Mérignac (le Pontic).
42/43.	Entalis Basteroti Cossmann et Peyrot.	1/1	Mérignac (le Pontic).
44-45.	id.	3/2	Dax (Maïnot).
46-47.	Fustiaria Jani [Hœrnes].	3/2	Saubrigues.
48-49.	id.	1/1	Saint-Étienne d'Orthe.
50-52.	Fustiaria *(Gadilina)* taurogracilis Sac.	3/2	Peyrère.
53.	Dentalium *(Lævidentalium)* burdigalinum Mayer.	1/1	Cestas.
54-57.	Dentalium *(Antale)* parvum Mayer.	3/1	Léognan (le Thil).
58-59.	Dentalium *(Lævidentalium)* burdigalinum Mayer.	1/1	Cestas.
60-62.	Pulsellum infundibulatum C. et P.	3/1	Salles (le Minoy).
63-66.	Entalis miocænica [Mich^{ti}].	1/1	Peyrère.
67-72.	Pseudantalis aturensis Cossm. et Peyr.	2/1	Dax (Maïnot).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

22

14 15 16 17 18 19 20 21 23 24 25 26 27 28

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62

63 64 65 66 67 68 69 70 71 72

Clichés Sohier

Photocoll. Tortellier et C°

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. COSSMANN et A. PEYROT

PLANCHE II

1-3.	Gadila Benoisti Cossmann et Peyrot.	3/1	Saint-Paul-lès-Dax.
4-7.	Gadila gracillina Sacco.	1/1	Peyrère.
8 et 10.	Siphonodentalium *(Dischides)* subpolitum Cossmann et Peyrot.	3/1	Dax (Maïnot).
9.	Siphonodentalium *(Dischides)* subpolitum Cossmann et Peyrot.	3/1	Cestas.
11-13.	Siphonodentalium *(Dischides)* helveticum Cossmann et Peyrot.	4/1	Orthez (le Paren).
14-15.	Gadila *(Loxoporus)* Degrangei C. et P.	6/1	Saint-Étienne d'Orthe.
16.	Pulsellum infundibulatum C. et P.	3/1	Salles (le Minoy).
17.	Dentalium *(Antale)* peyreirense C. et P.	1/1	Peyrère.
18.	Dentalium Dumasi Cossmann et Peyrot.	1/1	Saubrigues.
19-20.	Dentalium *(Entalina)* anomalum C. et P.	3/1	Saint-Martin-de-Hinx.
21-22.	Chiton miocænicus Michti.	3/2	Salies-de-Béarn.
23-27.	Chiton Benoisti [de Rochebr.].	1/1	Mérignac.
28-31.	Chiton leognanensis Cossmann et Peyrot.	4/1	Léognan (le Thil).
32-33.	Acantochiton Dulignoni de Rochebr.	6/1	Salles (Largileyre).
34-36.	Patella sallomacensis Cossm. et Peyr.	1/1	Salles (Largileyre).
37-39.	Patella burdigalensis Cossm. et Peyr.	2/1	Mérignac.
40-41.	Patella tenuifilosa Cossmann et Peyrot.	3/1	Orthez (le Paren).
42-43.	id.	4/1	Sallespisse.
44-46.	Patella Degrangei Cossmann et Peyrot.	3/1	Orthez (le Paren).
47-49.	Tectura *cf.* taurinensis Sacco.	3/1	Cestas.
50-52.	Fissurella *(Glyphis)* subcostaria d'Orb.	3/2	Saucats (Peloua).
53-54.	Fissurella *(Glyphis)* subcostaria var. pustulosa Cossmann et Peyrot.	1/1	Mérignac.
55-56.	Fissurella *(Glyphis)* subcostaria, *monstr.*	3/2	Villandraut (Gamachot).
57-59.	Fissurella *(Glyphis)* italica Defr.	1/1	Saubrigues.
60-62.	Fissurella *(Glyphis)* italica var. vasconiensis Cossmann et Peyrot.	1/1	Escalans.
63-65.	Fissurella *(Glyphis)* italica var. sallomacensis Cossmann et Peyrot.	2/1	Salles (Largileyre).
65-66.	Fissurella leognanensis Cossm. et Peyr.	3/2	Léognan (Coquillat).
67-69.	Fissurellidea clypeata [Grat.].	2/1	Cestas.
70-71.	Fissurellidea clypeata var. clypeatula Benoist.	2/1	Saucats (Lariey).
72-73.	Fissurellidea clypeata forme très comprimée.	3/1	Léognan (le Thil).
74-75.	Fissurellidea tapina [de Greg.].	3/1	Saubrigues.
76-77.	Emarginula subclathrata d'Orb.	2/1	La Brède (la Salle).
78-79.	id.	3/1	Saucats (le Peloua).
80-82.	Emarginula squamata Grateloup.	3/1	Saucats (le Peloua).
83-85.	Emarginula salinensis Degrange-Touzin.	3/1	Salies-de-Béarn.
86-88.	id.	2/1	Manciet.
89-91.	Subemarginula ? Neuvillei C. et P.	3/1	Dax (Maïnot).
92-94.	Emarginula Souverbiei Degrange-Touzin.	2/1	Manciet.

ACTES DE LA SOCIETE

Clichés Sohier — Photocoll. Tortellier et Co

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. COSSMANN et A. PEYROT

PLANCHE III

1-3.	EMARGINULA SOUVERBIEI Degrange-Touzin.	3/1	Salies-de-Béarn.
4-6.	SCUTUM BELLARDII [Micht[ti]].	1/1	Mérignac (Baour).
7-9.	HALIOTIS BENOISTI Cossmann.	3/2	Léognan (le Thil).
10-12.	SCISSURELLA TERQUEMI Desh.	8/1	Mérignac.
13-14.	id.	8/1	Villandraut (Gamachot).
15-16.	DELPHINULA *(Pseudoninella)* RAULINI Cossmann et Peyrot var. PLANIBASIS C. et P.	3/1	Peyrère.
17.	DELPHINULA BURDIGALENSIS Grateloup.	1/1	Bordeaux.
18-20.	DELPHINULA HELVETICA Cossm. et Peyr.	4/1	Sallespisse.
21-24.	DELPHINULA *(Pseudoninella)* RAULINI Cossmann et Peyrot.	2/1	Peyrère.
25-26.	DELPHINULA *(Pseudoninella)* FALLOTI Cossmann et Peyrot.	2/1	Saubrigues.
27-29.	DELPHINULA SUBSPINOSA d'Orbigny.	1/1	Dax (Cabannes).
30-31.	TROCHUS *(Tectus)* RUGOSUS Grateloup.	1/1	Pessac (Lorient).
32-33.	id.	1/1	Esteboy (Landes).
34.	id.	1/1	Léognan (Coquillat).
35-36.	TROCHUS *(Tectus)* ELEGANTULUS C. et P.	2/1	Saint-Médard.
37-38.	id.	3/1	Saucats (la Cassagne).
39-41.	CLANCULUS *(Clanculopsis)* ARAONIS [Bast.].	3/2	Léognan (le Thil).
42-43.	CLANCULUS *(Clanculopsis)* GRANIFER Dod.	2/1	Saubrigues.
44-46.	MONODONTA *(Trochocochlea)* ELEGANS Bast.	1/1	Saint-Morillon.
47-48.	MONODONTA *(Trochocochlea)* ELEGANS var. SACYI Cossmann et Peyrot.	1/1	Léognan (le Thil).
49-50.	MONODONTA MOULINSI Grateloup.	3/2	Sarcignan (Oligocène).
51-52.	MONODONTA PEYREIRENSIS Cossm. et Peyr.	3/1	Peyrère.
53-55.	MONODONTA PYGMÆA Cossmann et Peyrot.	5/1	Mérignac (le Pontic).
56-57.	MONODONTA *(Neodiloma)* RAULINI C. et P.	2/1	Peyrère.
58-59.	OXYSTELE CONVEXODEPRESSA [Cocc.].	1/1	Manciet.
60-62.	OXYSTELE *cf.* GRANELLOSA Sacco.	1/1	Saubrigues.
63-65.	GIBBULA PSEUDOMAGUS [d'Orbigny].	3/2	Orthez (le Paren).
66-69.	OXYSTELE BURDIGALENSIS Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats.
70-72.	OXYSTELE ROTELLARIS [Micht[ti]] mut. BEARNENSIS Cossmann et Peyrot.	1/1	Salies-de-Béarn.
73-74.	GIBBULA SALLOMACENSIS Cossm. et Peyr.	1/1	Salles (Largileyre).
75-76.	id.	3/1	Salles (Largileyre).
77-79.	GIBBULA *(Colliculus)* AQUITANICA C. et P.	2/1	Villandraut (Gamachot).



Clichés Sohier

Photocoll. Tortellier et C°

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE IV

1-2.	GIBBULA *(Colliculus)* AQUITANICA C. et P. race MULTIFILOSA Cossmann et Peyrot.	3/2	Léognan (les Sables).
3-5.	GIBBULA *(Gibbuloidella)* ALTISPIRA C. et P.	1/1	Villandraut (Gamachot).
6-9.	GIBBULA *(Colliculus)* EICHWALDI C. et P. race AVITENSIS Cossmann et Peyrot.	2/1	Saint-Avit.
10-12.	GIBBULA *(Colliculus)* AQUITANICA C. et P. var. AMPHIBOLA Cossmann et Peyrot.	2/1	La Brède.
13-15.	GIBBULA *(Colliculus)* EICHWALDI C. et P.	3/1	Villandraut (Gamachot).
16-19.	GIBBULA *(Colliculus)* BENOISTI C. et P.	2/1	Saucats (Lagus).
20-22.	GIBBULA *(Colliculus)* BIANGULATA [Eichw.].	3/1	Mérignac.
23-25.	GIBBULA *(Colliculus)* MOUSSONI [Mayer].	2/1	Cestas.
26-28.	GIBBULA *(Tumulus) sp.*	3/1	Peyrère.
29-32.	GIBBULA *(Colliculus)* GLYPHIDOSPIRA C. et P.	3/1	Dax (Maïnot).
33-36.	GIBBULA *(Colliculus)* SOSENSIS C. et P.	2/1	Sos.
37-40.	GIBBULA *(Steromphalus)* DEGRANGEI C. et P.	2/1	Orthez (le Paren).
41-43.	GIBBULA *(Steromphalus)* FERECLAUSA C. et Peyrot.	2/1	Pont-Pourquey.
44-46.	NORRISELLA MIOCÆNICA Cossm. et Peyr.	5/1	Léognan (le Thil).
47-49.	PHORCULUS BURDIGALENSIS Cossm. et Peyr.	3/1	Pont-Pourquey.
50-54.	EUMARGARITA *(Periaulax)* RAULINI C. et P.	5/1	Peyrère.
55-57.	SOLARIELLA CONTABULATA Cossm. et Peyr.	3/1	Saubrigues.
58-61.	SOLARIELLA DUVERGIERI Cossm. et Peyr.	4/1	Saint-Médard.
62-64.	CALLISTOMA SAUCATSENSE [Benoist].	1/1	Saucats (le Peloua).
65-67.	CALLISTOMA AUDEBARDI [Basterot].	1/1	Léognan (Coquillat).
68-70.	CALLISTOMA XAVIERI [Pereira da Costa].	3/2	Salles (Largileyre).
71-72.	CALLISTOMA TOURNOUERI Cossm. et Peyr.	1/1	Saint-Jean-de-Marsacq.
73-75.	CALLISTOMA BENOISTI Cossmann et Peyrot.	1/1	Saubrigues.
76-77.	CALLISTOMA PEYREIRENSE Cossm. et Peyr.	1/1	Peyrère.
78-80.	CALLISTOMA *(Strigosella)* BUCKLANDI [Basterot].	3/2	Saucats (Lariey).
81-82.	CALLISTOMA *(Strigosella)* BUCKLANDI [Basterot].	3/2	Saint-Morillon (Courras).
83.	CLANCULUS *(Clanculopsis)* ARAONIS [Bast.].	3/2	Léognan (le Thil).

Clichés Sohier

Photocoll. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE V

1-4.	CALLISTOMA *(Strigosella)* SUBTURGIDULUM [d'Orbigny].	3/2	Léognan (le Thil).
5-7.	CALLISTOMA *(Strigosella)* BURDIGALICUM Cossmann et Peyrot.	3/1	Saucats (le Peloua).
8-9.	CALLISTOMA *(Strigosella)* MILIARE [Br.].	3/1	Sallespisse.
10-12.	id.	2/1	Salies-de-Béarn.
13-15.	CALLISTOMA *(Strigosella)* TURGIDULUM [Br.].	2/1	Orthez (le Paren).
16-18.	CALLISTOMA *(Strigosella)* TURRICULA [Eichwald].	3/1	Salies-de-Béarn.
19-21.	CALLISTOMA *(Strigosella)* TURRICULA [Eichwald].	2/1	Salles (Largileyre).
22-24.	CALLISTOMA *(Strigosella)* GYMNOSPIRA Cossmann et Peyrot.	2/1	Saint-Étienne d'Orthe.
25-27.	CALLISTOMA *(Strigosella)* SUBTILESTRIATUM Cossmann et Peyrot.	2/1	Peyrère.
28-30.	CALLISTOMA *(Strigosella)* STRIATUM [Lin.].	3/1	Saubrigues.
31-32.	CALLISTOMA TOURNOUERI Cossm. et Peyr.	1/1	Saubrigues.
33-34.	TURBO *(Senectus)* NEUVILLEI C. et P.	1/1	Dax (Maïnot).
35-38.	ASTRALIUM *(Calcar)* DEGRANGEI Bial.	3/1	La Brède.
39-41.	PAREUCHETUS FOSSARIOPSIS Cossm. et Peyr.	5/1	Léognan (le Thil).
42-44.	CIRSOCHILUS GRANULOSUS [Grateloup].	5/1	Peyrère.
45-49.	id.	5/1	Léognan (le Thil).
50-54.	ASTRALIUM *(Uvanilla)* AQUITANICUM Ben.	3/2	Saucats (Lariey).
55-58.	BOLMA MEYNARDI [Micht[i]].	1/1	Salles (Largileyre).
59-60.	BOLMA MEYNARDI opercules.	1/1	Dax (Cabannes).
61-63.	COLLONIA ATURENSIS Cossmann et Peyrot.	3/1	Dax (Maïnot).



Clichés Sohier

Photocoll. Tortellier et Cᵒ

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE VI

1-4.	Bolma subfimbriata [Tournouër].	1/1	Saucats (le Peloua).
5-8.	Bolma *(Ormastralium)* carinata [Bors.].	1/1	Saint-Jean-de-Marsacq.
9-11.	Bolma granosa [Borson].	1/1	Saubrigues.
12-15.	Bolma *(Ormastralium)* labiosa [Grat.].	1/1	Saubrigues.
16-19.	Phasianella *(Tricolia)* spirata Grateloup.	3/1	Mérignac.
20-23.	Phasianella *(Tricolia)* millepunctata Benoist.	4/1	Orthez.
24-28.	Phasianella *(Steganomphalus)* Dollfusi Cossmann et Peyrot.	4/1	Saint-Avit.
29-32.	Phasianella *(Steganomphalus)* aquensis d'Orbigny.	2/1	Mérignac.
33-36.	Phasianella *(Steganomphalus)* subpulla d'Orbigny.	4/1	Dax (Maïnot).
37-38.	Phasianella *(Tricolia)* Sacyi C. et P.	3/2	Sarcignan (Oligocène).
39-41.	Collonia *(Parvirota)* Duvergieri C. et P.	8/1	Mérignac.
42-44.	Leucorhynchia rotellæformis [Grat.].	5/1	Salles (Largileyre).
45-48.	Pseudonina Reyti Cossmann et Peyrot.	4/1	Mérignac.
49-52.	Tinostoma epichrismatum Cossm. et Peyr.	3/1	Peyrère.
53-55.	Tinostoma simplex Benoist.	5/1	Mérignac (le Pontic).
56.	Gibbula *(Colliculus)* aquitanica C. et P.	2/1	Villandraut (Gamachot).

---

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10

12 13 14 15 11

16 17 18 19 20 21 22 23

24 25 26 27 28 29 30 31 32

33 34 35 36 37 38 39 40 41 42

43 45 46 49 51 53 54

44 47 48 50 52 55 56

Clichés Sohier

Photocoll. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. COSSMANN et A. PEYROT

PLANCHE VII

1-3.	Tinostoma Defrancei [Basterot].	8/1	Saucats (Lagus).
4-5.	Tinostoma nanum [Grateloup].	8/1	Dax (Maïnot).
6-10.	id.	8/1	Cestas.
11-13.	Tinostoma *(Megatyloma)* neritinoides C. et Peyrot.	5/1	Cestas.
14-19.	Tinostoma *(Solariorbis)* Degrangei C. et P.	8/1	Orthez (le Paren).
20-24.	Tinostoma *(Solariorbis)* Biali C. et P.	5/1	Léognan (le Thil).
25-29.	Tinostoma *(Solariorbis)* planibasis C. et P.	8/1	Orthez (le Paren).
30-32.	Rotellorbis Vignali Cossmann et Peyrot.	5/1	Salles (Largileyre).
33-35.	Rotellorbis plicatus [Benoist].	8/1	Saucats (Lagus).
36-38.	Rotellorbis Benoisti Cossm. et Peyr.	8/1	Pessac (Lorient).
39-41.	Tornus orthezensis Cossmann et Peyrot.	4/1	Orthez.
42-46.	Tornus miobicarinatus Sacco.	3/1	Léognan (le Thil).
47-49.	Tornus trigonostoma [Basterot].	8/1	Léognan (Coquillat).
50-53.	Tornus quadrifasciatus [Grateloup].	5/1	Léognan (Coquillat).
54-56.	Tornus subcirculus Cossmann et Peyrot.	8/1	St-Morillon (le Planta).
57-59.	Tornus planorbillus [Dujardin].	5/1	Sallespisse.
60-62.	id.	5/1	Salles.
63-65.	Tornus gymnospira Cossmann et Peyrot.	5/1	Saucats (Lagus).
66-68.	Tornus gymnospira var. gymnobasis Cossmann et Peyrot.	5/1	Léognan (Coquillat).
69-71.	Neritopsis moniliformis Grateloup.	1/1	Dax (Maïnot).
72-74.	Nerita Plutonis Basterot.	3/2	Mérignac (le Pontic).
75-76.	id.	3/2	Pont-Pourquey.
77-78.	Nerita funata Duj. var. Barrerei C. et P.	2/1	Manciet.
79-82.	Nerita funata Dujardin, forme typique.	2/1	Manciet.
83-84.	Nerita asperata Dujardin.	2/1	Manciet.

---

1 2 5 6 7 11 12 14

3 4 8 9 10 13 15

16 17 18 20 25 26 27

19 21 22 23 24 28 29 30

33 34 37 39 42 43 31 32

35 36 38 40 41 44 45

47 48 52 53 55 56 57 46

49 50 51 54 58 59 60

63 65 69 70 75 76 61 62

64 66 71 73 77 78 81 82

67 68 72 74 79 80 83 84

Clichés Sohier

Photocoll Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE VIII

1-3.	Nerita Basteroti Recluz.	1/1	Pont-Pourquey.
4-9.	Neritina picta Férussac.	3/1	Mérignac (le Pontic).
10-12.	id.	2/1	Sallespisse.
13-14.	id.	2/1	Manciet.
15-18.	Neritina Grateloupiana Férussac.	1/1	Dax (Maïnot).
19-20.	id.	2/1	Manciet.
21-24.	Neritina *(Smaragdia)* merignacensis C. et Peyrot.	3/1	Mérignac.
25-28.	Neritina *(Theodoxus)* burdigalensis d'Orbigny.	3/1	Cestas.
29-32.	Neritina *(Smaragdia)* expansa Reuss.	3/1	Manciet.
33-34.	Neritina *(Smaragdia)* expansa var.	2/1	Saucats (la Sime).
35-37.	Eulima similis d'Orbigny.	1/1	Mérignac (le Pontic).
38.	Eulima similis var. ventripotens C. et P.	1/1	Cestas.
39-42.	Eulima Vignali Cossmann et Peyrot.	3/1	Salles (Largileyre).
43.	Eulima *(Subularia)* Benoisti C. et P.	2/1	Mérignac (le Pontic).
44-45.	Eulima subbrevis d'Orbigny.	2/1	Manciet.
46-47.	id.	3/1	Sallespisse.
48-50.	Eulima *(Polygyreulima)* Eichwaldi Hœrn.	2/1	Saubrigues.
51-52.	Eulima *(Polygyreulima)* spina [Grat.].	5/1	Noaillan (la Saubotte).
53-56.	Eulima *(Polygyreulima)* fontinensis C. et Peyrot.	5/1	St-Médard (la Fontaine).
57-59.	Eulima *(Subularia)* Benoisti C. et P.	2/1	Mérignac (le Pontic).
60-62.	Eulima *(Subularia)* burdigalina Benoist.	2/1	Mérignac (le Pontic).
63-65.	Eulima *(Subularia)* taurostricta Sacco.	2/1	Sallespisse.
66-67.	Hordeulima digitalis [Benoist].	3/1	Cestas.
68-70.	Eulima *(Subularia)* taurinensis Sacco.	3/2	Peyrère.
71-73.	Niso Degrangei Cossmann et Peyrot.	3/1	Sallespisse.
74-76.	Niso burdigalensis d'Orbigny.	3/2	Mérignac.
77-78.	Pyramidella *(Otopleura)* mitrula [Fér.].	3/2	Saucats (le Son).
79-80.	id.	2/1	Mérignac (le Pontic).
81-83.	Pyramidella Grateloupi d'Orbigny.	2/1	Mérignac (le Pontic).
84.	Phasianella *(Steganomphalus)* subpulla d'Orbigny.	4/1	Dax (Maïnot).



1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12 13 14 15

16 17 18 19 20 21 22 23

25 26 27 28 29 30 31 24

32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43

44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57

58 59

60 61 62 63 64 65 66 67 63 69 70 82 83

74

71 72 73 75 76 77 78 79 80 81 84

Clichés Sohier

Photocoll. Tortellier et C°

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE IX

1-3	Pyramidella Grateloupi d'Orbigny var. stenogyra Cossmann et Peyrot.	3/2	Dax (Maïnot).
4-5	Pyramidella Grateloupi d'Orbigny var. eurygyra Cossmann et Peyrot.	3/2	Léognan (Thibaudeau).
6-7.	Pyramidella Grateloupi d'Orbigny forme typique.	3/2	Villandraut (Gamachot).
8-9.	Pyramidella plicosa Bronn.	2/1	Saint-Jean-de-Marsacq.
10.	Pyramidella plicosa Bronn var. angulatina Sacco.	3/1	Salles (Largileyre).
11-13.	Pyramidella striatella Grateloup.	2/1	Léognan (les Sables).
14-16.	Syrnola subumbilicata [Grateloup].	2/1	Mérignac (le Pontic).
17-19.	Syrnola subumbilicata mut. bearnensis Cossmann et Peyrot.	2/1	Sallespisse.
20-23.	Syrnola colpodes Cossmann et Peyrot.	3/1	Mérignac.
24-27.	Syrnola subacicula [d'Orbigny].	3/1	Pont-Pourquey.
28-31.	Syrnola dubia [Grateloup].	3/1	Mérignac (le Pontic).
32-34.	Syrnola sallomacensis Cossm. et Peyr.	2/1	Salles (Largileyre).
35-36	id.	4/1	Salles (Largileyre).
37-38.	Macrodostomia saucatsensis C. et P.	3/1	Saucats (M^in de l'Église).
39-40.	Macrodostomia merignacensis C. et P.	4/1	Mérignac (le Pontic).
41-42.	Macrodostomia asthenoptyxis C. et P.	3/1	Cestas.
43-44.	Odontostomia bulimoides [Grateloup].	5/1	Mérignac (le Pontic).
45-46.	Odontostomia ovulina [d'Orbigny].	4/1	Mérignac (le Pontic).
47-48.	Odontostomia pallidæformis Sacco.	5/1	Sallespisse.
49.	Syrnola dubia [Grateloup[.	3/1	Mérignac (le Pontic).
50-51.	Odontostomia tauromiocænica Sacco.	6/1	Salles (Largileyre).
52-54.	Odontostomia *(Cyclodostomia)* aturensis Cossmann et Peyrot.	3/3	Dax (Maïnot).
55-57.	Pyrgulina Sacyi Cossmann et Peyrot.	5/1	Pessac (Lorient).
58-60.	Pyrgulina sextona Cossmann et Peyrot.	6/1	Pessac (Lorient).
61-63.	Chrysallida pygmæa [Grateloup].	6/1	Mérignac (le Pontic).
64-65.	Actæopyramis hypermeces Cossm. et Peyr.	3/1	Sallespisse.
66-67.	Actæopyramis clavulus [d'Orbigny].	3/1	Dax (Maïnot).
68-70.	Turbonilla costellata [Grateloup].	2/1	Saucats (M^in de Lagus).
71.	Syrnola subacicula [d'Orbigny].	3/1	Pont-Pourquey.
72-75.	Actæopyramis merignacensis C. et P.	3/1	Sallespisse.
76-78.	Turbonilla Falloti Cossmann et Peyrot.	2/1	Mérignac (le Pontic).
79-81.	Turbonilla costellata [Grateloup].	2/1	Saucats (M^in de Lagus).
82-83.	Turbonilla avitensis Cossmann et Peyrot.	3/1	Saint-Avit.
84-86.	Turbonilla Saccoi Cossmann et Peyrot.	2/1	Saubrigues.
87-88.	Turbonilla cylindroides Degrange-Touz.	2/1	Sallespisse.
89-90.	Turbonilla spiculoides Cossm. et Peyr.	4/1	Villandraut (Gamachot).
91-92.	Anisocycla perspicua Cossm. et Peyr.	5/1	Mérignac (le Pontic).
93-94.	Turbonilla *(Strioturbonilla)* rhaphidiopsis Cossmann et Peyrot.	3/1	Léognan (Thibaudeau).
95-97.	Turbonilla *(Pyrgolidium)* continuicosta Cossmann et Peyrot.	2/1	Mérignac (le Pontic).
98-99.	Turbonilla *(Pyrgolampros)* pseudo-auricula [Grateloup].	3/1	Dax (Maïnot).
100.	Turbonilla *(Pyrgolampros)* pseudo-auricula [Grateloup].	4/1	Pont-Pourquey.
101.	Eulima *(Subularia)* taurostricta Sacco.	2/1	Sallespisse.

Clichés Sohier

Photocoll Tortellier et Co

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE IX

1-3	Pyramidella Grateloupi d'Orbigny var. stenogyra Cossmann et Peyrot.	3/2	Dax (Maïnot).
4-5	Pyramidella Grateloupi d'Orbigny var. eurygyra Cossmann et Peyrot.	3/2	Léognan (Thibaudeau).
6-7.	Pyramidella Grateloupi d'Orbigny forme typique.	3/2	Villandraut (Gamachot).
8-9.	Pyramidella plicosa Bronn.	2/1	Saint-Jean-de-Marsacq.
10.	Pyramidella plicosa Bronn var. angulatina Sacco.	3/1	Salles (Largileyre).
11-13.	Pyramidella striatella Grateloup.	2/1	Léognan (les Sables).
14-16.	Syrnola subumbilicata [Grateloup].	2/1	Mérignac (le Pontic).
17-19.	Syrnola subumbilicata mut. bearnensis Cossmann et Peyrot.	2/1	Sallespisse.
20-23.	Syrnola colpodes Cossmann et Peyrot.	3/1	Mérignac.
24-27.	Syrnola subacicula [d'Orbigny].	3/1	Pont-Pourquey.
28-31.	Syrnola dubia [Grateloup].	3/1	Mérignac (le Pontic).
32-34.	Syrnola sallomacensis Cossm. et Peyr.	2/1	Salles (Largileyre).
35-36	id.	4/1	Salles (Largileyre).
37-38.	Macrodostomia saucatsensis C. et P.	3/1	Saucats (Min de l'Église).
39-40.	Macrodostomia merignacensis C. et P.	4/1	Mérignac (le Pontic).
41-42.	Macrodostomia asthenoptyxis C. et P.	3/1	Cestas.
43-44.	Odontostomia bulimoides [Grateloup].	5/1	Mérignac (le Pontic).
45-46.	Odontostomia ovulina [d'Orbigny].	4/1	Mérignac (le Pontic).
47-48.	Odontostomia pallidæformis Sacco.	5/1	Sallespisse.
49.	Syrnola dubia [Grateloup[.	3/1	Mérignac (le Pontic).
50-51.	Odontostomia tauromiocænica Sacco.	6/1	Salles (Largileyre).
52-54.	Odontostomia *(Cyclodostomia)* aturensis Cossmann et Peyrot.	3/3	Dax (Maïnot).
55-57.	Pyrgulina Sacyi Cossmann et Peyrot.	5/1	Pessac (Lorient).
58-60.	Pyrgulina sextona Cossmann et Peyrot.	6/1	Pessac (Lorient).
61-63.	Chrysallida pygmæa [Grateloup].	6/1	Mérignac (le Pontic).
64-65.	Actæopyramis hypermeces Cossm. et Peyr.	3/1	Sallespisse.
66-67.	Actæopyramis clavulus [d'Orbigny].	3/1	Dax (Maïnot).
68-70.	Turbonilla costellata [Grateloup].	2/1	Saucats (Min de Lagus).
71.	Syrnola subacicula [d'Orbigny].	3/1	Pont-Pourquey.
72-75.	Actæopyramis merignacensis C. et P.	3/1	Sallespisse.
76-78.	Turbonilla Falloti Cossmann et Peyrot.	2/1	Mérignac (le Pontic).
79-81.	Turbonilla costellata [Grateloup].	2/1	Saucats (Min de Lagus).
82-83.	Turbonilla avitensis Cossmann et Peyrot.	3/1	Saint-Avit.
84-86.	Turbonilla Saccoi Cossmann et Peyrot.	2/1	Saubrigues.
87-88.	Turbonilla cylindroides Degrange-Touz.	2/1	Sallespisse.
89-90.	Turbonilla spiculoides Cossm. et Peyr.	4/1	Villandraut (Gamachot).
91-92.	Anisocycla perspicua Cossm. et Peyr.	5/1	Mérignac (le Pontic).
93-94.	Turbonilla *(Strioturbonilla)* rhaphidiopsis Cossmann et Peyrot.	3/1	Léognan (Thibaudeau).
95-97.	Turbonilla *(Pyrgolidium)* continuicosta Cossmann et Peyrot.	2/1	Mérignac (le Pontic).
98-99.	Turbonilla *(Pyrgolampros)* pseudo-auricula [Grateloup].	3/1	Dax (Maïnot).
100.	Turbonilla *(Pyrgolampros)* pseudo-auricula [Grateloup].	4/1	Pont-Pourquey.
101.	Eulima *(Subularia)* taurostricta Sacco.	2/1	Sallespisse.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 50 51 52 53 54 58 59

45 46 47 48 49 55 56 57 61 62 63 60

64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75

76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88

89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101

Clichés Sohier

Photocoll Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. COSSMANN et A. PEYROT

NATICIDÆ Forbes, 1838.

Coquille turbinée ou auriforme ; spire plus ou moins allongée, lisse ou sillonnée, à protoconque obtuse ; ombilic largement ouvert ou clos par une callosité, mais généralement garni à l'intérieur, soit d'un « funicule » contre la paroi columellaire, soit d'un « limbe vernissé » qui déborde à l'extérieur ; ouverture entière, semilunaire, plus ou moins versante à droite, du côté antérieur, avec une gouttière dans l'angle inférieur compris entre le labre et le callus de la région pariétale ; labre peu épais en général, obliquement incliné sur l'horizontale, parfois un peu sinueux et souvent redressé vers la suture ; columelle calleuse, faiblement arquée, rectiligne ou rarement bombée ; bord columellaire généralement épais, réfléchi sur l'ombilic ou le recouvrant même totalement. Opercule calcaire ou corné, semi-ovalaire, paucispiré, à nucléus excentrique.

Certains auteurs se sont guidés, pour le classement des Genres de cette Famille, sur la nature de l'opercule qui ne peut cependant fournir qu'une base très fragile, attendu que dans le même Genre *Natica*, cette pièce est tantôt calcaire, tantôt semi-calcaire et cornée, tantôt entièrement cornée ! Nous prendrons donc, comme point de départ de nos subdivisions, la forme de l'ouverture qui est dans un plan très oblique chez les **Naticinæ** Swainson (1840), qui est extrêmement découverte chez les **Sigaretinæ** Forbes (1838), et qui a au contraire son péristome non situé dans le même plan chez les **Ampullininæ** Cossm. (1918), à tel point que Deslongchamps (Eugène) rapprochait les *Ampullospira* jurassiques des *Pseudomelania*, c'est-à-dire des *Loxonematacea*. Toutefois, cette opinion nous paraît mal fondée, attendu que, par tous les autres caractères — et particulièrement par l'inclinaison du labre antécurrent sauf à la suture, par l'obliquité de la columelle, par les critériums de la région ombilicale — les *Naticidæ* des trois Sous-Familles précitées n'ont aucune analogie avec *Pseudomelania*, même avec les moins turriculées telles qu'*Oonia*. C'est ailleurs qu'il faut chercher l'origine des *Naticidæ*, et il est probable que ce phylum s'est détaché des *Neritacea*, à la base du Jurassique. Déjà, *Naticopsis* dans le Carboniférien, *Dicosmos* dans le Trias, semblent annoncer cette transition.

Cela posé, pour en revenir à ce qui nous intéresse au point de vue de la faune d'Aquitaine, nous admettons :

Dans la Sous-Famille Naticinæ, le Genre *Natica* avec ses nombreuses subdivisions, dont quelques-unes ont même été traitées de Genres distincts par quelques auteurs, par M. Dall par exemple ; puis le Genre *Cepatia*, de l'Éocène ;

Dans la Sous-Famille Sigaretinæ, les Genres *Sigaretus* et ses subdivisions, *Gyrodes* Conrad (Crétacé), peut-être aussi les *Lamellariidæ* qui n'ont pas d'opercule, mais dont la coquille, à l'état fossile, ne se distingue pas toujours facilement de celle des Sigarets ; cependant, M. de Morgan a récemment décrit et figuré (*B. S. G. F.*, 1916) une *Lamellaria falunica*, de l'Helvétien de Pontlevoy, qui ne peut être confondue avec *Sigaretus* ;

Enfin, dans la Sous-Famille Ampullininæ beaucoup plus ancienne, les Genres *Ampullina*, *Crommium*, *Ampullospira*, tous trois représentés dans le Miocène du Sud-Ouest, plus les Genres *Amaura* Möller (1842), seulement représenté dans les mers froides de l'époque actuelle, *Pseudamaura* Fischer (1885) dont le génotype est une espèce crétacique, *Natica bulbiformis* Sow., peut-être aussi *Tylostoma* Sharpe (1849), des terrains mésozoïques.

NATICA Adanson, 1757 (*in* Lamk. 1799)
(= *Nacca* Risso., 1826).

S. stricto. — Test épais et solide, le labre seul fragile. Taille assez grande ; forme globuleuse, à spire courte ; protoconque plus ou moins déprimée ; tours non superposés, se recouvrant toujours plus ou moins ; surface lisse, élégamment tachetée. Dernier tour formant la plus grande partie de la coquille, arrondi jusque sur la base dont l'ombilic est tantôt vaste, tantôt plus rétréci, intérieurement tapissé d'un vernis distinct du test de la base et dont la limite — à la périphérie circa-ombilicale — est indiquée par un sillon plus ou moins net ; à l'intérieur de l'ombilic, contre la paroi columellaire, s'enroule une côte spirale plus ou moins saillante, plus ou moins épaisse, plus ou moins centrale, qui est désignée sous le nom « funicule » et qui aboutit à un élargissement calleux du bord columellaire. Ouverture semilunaire, située dans un plan très oblique par rapport à l'axe ; labre assez mince, se prolongeant obliquement vers la suture et séparé de la callo-

sité pariétale par une gouttière plus ou moins apparente; columelle presque rectiligne, calleuse, à bord plus ou moins large, plus ou moins échancré entre le funicule et la callosité pariétale qui s'attache sur la base; en avant, le bord columellaire forme une lèvre versante, plus ou moins marquée à sa jonction avec le bourrelet de vernis qui marque la périphérie de l'ombilic. Opercule calcaire, souvent recouvert à l'intérieur d'une couche cornée, tandis que la couche externe reste calcaire et bordée du côté du labre; cet opercule est semilunaire comme l'ouverture, paucispiré, à nucléus excentrique (G.-T. : *Nerita canrena* Linné; Viv.).

Ainsi que l'a établi M. Dall (Tert. Flor., t. I, p. 362), la dénomination *Natica* a été introduite, d'après Adanson, par Scopoli (1777) dans la Nomenclature binominale, et c'est Lamarck qui en a fixé le génotype. La plupart des auteurs (Fischer, Dall...) ont admis *Nacca* Risso (G.-T. : *N. hebræa* Martyn) comme synonyme de *Natica*. Cependant, MM. Bucquoy, Dollfus et Dautzenberg (Moll. Rouss., t. I, p. 139) ont simultanément conservé *Nacca* et *Natica*, non pas à cause de la forme du funicule qui est extrêmement variable, mais parce que l'opercule est en partie corné et calcaire chez *N. Dillwynni* Payr., qui a bien la forme typique de *N. canrena*. Or, nous estimons que ce critérium est purement spécifique : le véritable caractère évolutif, au point de vue du classement des Genres et des Sous-Genres de *Naticidæ*, consiste dans la présence ou l'absence d'un ombilic, ainsi que d'un funicule à l'intérieur de cet ombilic. L'opercule n'est d'ailleurs conservé, chez les fossiles, que quand il est calcaire, de sorte qu'il serait extrêmement difficile — pour les paléontologistes — d'établir ou d'admettre des subdivisions fondées sur la nature de cette pièce (qui est rarement *in situ*), à moins qu'il soit prouvé que d'autres critériums de l'ouverture sont en corrélation avec celui de l'opercule.

Section **Payraudeautia** Bucq., Dautz. et Dollf., 1883. — Coquille moyenne; spire courte et conjointe; base médiocrement ombiliquée; paroi de l'ombilic tapissée d'un vernis qui ne se distingue à la périphérie que par la différence de couleur avec le reste de la base; paroi juxta-columellaire portant trois sillons ou rainures spirales, séparées par deux plis funiculaires médiocres, l'antérieur très voisin du rebord périphérique, la rainure médiane aussi large que le funicule antérieur, le



Fig. 51. — *Payraudeautia intricata* [Dillw.]; Viv.

funicule postérieur peu séparé de la callosité pariétale. Ouverture semilunaire, dans un plan peu oblique par rapport à l'axe, avec une gouttière postérieure peu distincte; columelle à peu près rectiligne, calleuse, peu ou point versante en avant. Opercule corné (G.-T. : *Natica intricata* Dillw.; Viv.). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 51).

En réalité, *Payraudeautia* ne se distingue guère de *Natica s. str.* que par son opercule entièrement corné; car le véritable funicule se trouve reporté très en avant et, au lieu d'être séparé du bourrelet périphérique par un large sillon, il n'en est séparé que par une étroite rainure; quant au funicule postérieur, il est peu distinct, et déjà chez les *Natica* à vaste ombilic, on en voit apparaître la trace sous le pont formé par la callosité columellaire. C'est pourquoi nous n'admettons *Payraudeautia* que comme une Section et non pas comme un Sous-Genre de *Natica*.

D'après M. Sacco, *N. intricata* est représenté (1) dans l'Astien, le Plaisancien et jusque dans le Tortonien, par des variétés ou plutôt des mutations; mais on n'en a pas constaté l'existence en Aquitaine.

Section **Stigmaulax** Mörch, 1852. — Coquille assez solide, subglobuleuse; spire courte, à tours arrondis, cancellés ou sillonnés; ombilic avec un funicule spiral; ouverture étroitement semilunaire; labre peu oblique; columelle faiblement arquée en avant, un peu bombée à sa jonction avec la région pariétale qui est assez largement calleuse; bord columellaire très étroit, non réfléchi. Opercule calcaire, présentant plusieurs côtes spirales sur sa face externe (G.-T. : *Natica cancellata* Lamk.; Viv.).

Ornée comme *Narica*, cette Section se rattache intimement à *Natica* par son gros funicule; mais son ouverture est moins oblique; n'a pas été signalée à l'état fossile.

(1) Cet auteur fait descendre *Payraudeautia* d'*Amauropsina*, de l'Éocène, dont le galbe ni l'ombilic n'ont aucun rapport ancestral; c'est un phylum distinct. Mais ce qui a pu contribuer à induire M. Sacco en erreur, c'est qu'une espèce éocénique (*N. Boutillieri* Cossm.) a été à tort rapportée au Sous-Genre *Amauropsina* Chelot (dont le génotype est *N. canaliculata* Lamk.), tandis qu'elle appartient bien effectivement à la Section *Payraudeautia*.

Sous-Genre **Neverita** Risso, 1826. — Taille moyenne; galbe déprimé, presque deux fois plus large que haut; spire non proéminente, à nucléus embryonnaire presque complètement aplati, à tours très peu convexes dont le profil ne modifie pas la courbure générale de la face apicale; dernier tour embrassant toute la coquille, arrondi à la périphérie de la base dont l'entonnoir ombilical — qui n'est pas limité extérieurement — est presque entièrement rempli par un énorme funicule sur lequel s'étale une large callosité lenticulaire, coupée orthogonalement en avant contre le bord columellaire, se reliant en arrière avec un callus pariétal à contour un peu sinueux sur la convexité de la base; la paroi de l'ombilic n'est pas vernissée, de sorte qu'aucun bourrelet apparent ne le sépare de la base. Ouverture semilunaire, dans un plan extrêmement oblique (40 à 45°), non versante en avant; labre mince, rarement intact par conséquent, son profil se redresse en arrière, de sorte qu'il aboutit à la suture sous un angle d'environ 60°; columelle rectiligne, faisant un angle arrondi avec le contour du plafond; en arrière, elle se raccorde plus obliquement en courbe avec la callosité pariétale, et la gouttière se réduit à un court sillon superficiel contre l'insertion du labre. Opercule corné, mince, semiorbiculaire, paucispiral (G.-T. : *N. Josephinia* Risso; Viv.).

Deux critériums importants nous décident à admettre ce Sous-Genre plutôt qu'une simple Section du Genre *Natica* : d'abord, la très grande obliquité du labre qui se soude bien plus loin que la columelle; en second lieu, il n'existe pas de bourrelet vernissé autour de l'ombilic et, par suite, l'ouverture ne comporte — en avant — aucune trace de lèvre versante; enfin, l'opercule entièrement corné diffère même de celui de *Payraudeautia*. Quant au funicule, sa grosseur est évidemment un caractère intéressant, surtout son contour antérieur qui aboutit orthogonalement au bord columellaire; mais, à notre avis, ce n'est même pas un critérium sectionnel, attendu qu'il y a des *Natica s. str.* dont l'ombilic est partiellement comblé par le funicule, mais dont l'ouverture est moins oblique et toujours versante par suite de l'existence d'un bourrelet circa-ombilical plus ou moins net; aussi, n'est-il pas encore bien établi que le Sous-Genre *Neverita* ait déjà vécu dans l'Éocène, car les espèces qui y ont été classées (*N. calvimontensis* Desh., *N. occulta* Desh.) ne paraissent pas présenter les

deux caractères précités. Quant à *Cepatia* — qui a aussi une grosse callosité sur l'ombilic, c'est un Genre tout différent par son ouverture presque verticale, avec un pli spiral au bas de la région pariétale. En tous cas, c'est un groupe qui varie peu, de sorte que la distinction à faire entre les mutations néogéniques est extrêmement difficile et que, dans ces conditions, on a presque partout rapporté au génotype actuel les fossiles recueillis à divers niveaux; les variétés que M. Sacco y a séparées, pour le Piémont, sont établies sans aucun souci de taxonomie stratigraphique, et comme elles sont au nombre d'une vingtaine ou presque, il n'est pas aisé d'y rattacher les formes de notre Miocène du Sud-Ouest.

Section **Polinices** Montfort, 1810 (= *Naticella* Guild. 1840; = *Mamillaria* Swainson, 1840). — Coquille épaisse, solide, oblongue, ovoïdo-conoïdale; spire courte, à tours conjoints, à sommet obtus; dernier tour comprimé transversalement; cavité ombilicale entièrement remplie par une énorme callosité columellaire qui s'étend sur la région pariétale et occupe la plus grande partie de la base; ouverture semilunaire, peu ou point versante en avant, avec une gouttière déviée à droite sur la région pariétale; labre presque vertical, à peine sinueux; columelle rectiligne ou même bombée au milieu, à bord calleux formant une arête émoussée et divergente contre le callus funiculaire. Opercule corné (G.-T. : *Nerita mamilla* Linné; Viv.).

Polinices se rattache à *Neverita* dont il paraît être une simple Section stratigraphiquement plus récente; on l'en distingue toutefois par son galbe totalement différent, par son labre beaucoup plus redressé, par sa columelle dont le tracé est tout autre, par sa large gouttière déviée sur la région pariétale, quoiqu'il existe encore une fine rainure adjacente au labre. Cette Section n'a commencé à apparaître qu'à dater du Miocène moyen, en Europe, bien après *Neverita* par conséquent. Toutefois, ces prédécesseurs de *Polinices* diffèrent de *P. mamilla* par deux caractères bien tranchés : d'une part, l'obliquité du labre est plus grande (60° sur l'horizontale); d'autre part, sous la callosité funiculaire, il existe — sur la paroi ombilicale — un limbe vernissé dont la limite extérieure, au delà de la périphérie, est beaucoup plus nettement marquée que chez le génotype précité où cette limite est vaguement indiquée par un changement de courbure des stries d'accroissement; la gouttière pariétale est, en outre, moins déviée à droite. Néanmoins, nous ne croyons pas qu'il y ait là des

raisons suffisantes pour motiver la séparation d'une nouvelle Section : la fossilisation joue certainement un rôle dans ces différences, sauf en ce qui concerne l'obliquité du labre. Aussi, à l'exemple de nos devanciers, classons-nous dans la Section *Polinices* l'unique forme helvétienne de l'Aquitaine.

Sous-Genre **Mamilla** Schum., 1817 (= *Ruma* Chemn. *fide* H. et A. Adams, 1853 ; = *Naticaria* Swainson, 1840). — Forme de *Polinices*, mais sans funicule à l'intérieur de l'ombilic qui est incomplètement recouvert par le renversement du bord columellaire ; ouverture semilunaire, un peu versante en avant, avec une gouttière normale et superficielle, dans l'angle inférieur ; labre vertical, non sinueux ; columelle faiblement arquée, presque verticale en avant, infléchie à gauche en arrière et se raccordant orthogonalement par un angle arrondi vers la paroi opposée. Opercule corné (G.-T. : *Natica melanostoma* Lamk. ; Viv.).

Ce Sous-Genre s'écarte beaucoup plus de *Polinices* — et par suite de *Neverita* — que de *Lunatia* duquel il se rapproche par l'absence de funicule et par le renversement du bord columellaire, ainsi que par sa callosité pariétale ; mais il s'en distingue essentiellement par les critériums importants du labre, qui est vertical, et de la columelle qui ne présente pas du tout la même disposition.

Nous ne connaissons rien de semblable à l'état fossile.

Sous-Genre **Lunatia** Gray, 1847 (= *Naticina auct.*, *non* Guild. 1834). — Coquille épaisse, globuleuse, à spire plus ou moins courte, médiocrement ombiliquée ; pas de funicule ni de bourrelet vernissé sur les parois de l'ombilic ; ouverture semilunaire, non versante en avant ; labre peu épais, obliquement incliné, sinueux en arrière et orthogonalement redressé vers la suture ; columelle peu arquée, lisse, calleuse, raccordée par un arc avec le plafond, et par un angle arrondi avec la gouttière superficielle et assez large qui existe dans l'angle inférieur de l'ouverture ; bord columellaire calleux, large et rectiligne sur la région pariétale, échancré au-dessus de la cavité ombilicale, et ne s'élargissant pas en avant. Opercule corné (G.-T. : *Natica ampullaria* Lamk. ; Viv.).

Contrairement à l'opinion de Fischer, de MM. Dautzenberg et Dollfus, Sacco, et conformément à la version d'Herrmannsen et de M. Dall, nous adoptons le nom *Lunatia* — quoique postérieur à *Naticina* — parce que le Genre de Guilding a pour génotype *Nerita nitida* Donovan (= *Nerita mamilla* var. B) caractérisée par un gros funicule et appartenant en conséquence à tout autre Sous-Genre. C'est à tort que *N. catena* da Costa a été indiqué comme génotype, mais *N. ampullaria* étant extrêmement voisin de *N. catena* (si ce n'est même synonyme), on en conclut que *Lunatia* a bien pour plésiogénotype *N. catena.*

L'absence complète de funicule et de bourrelet vernissé — et conséquemment la disparition de toute lèvre versante à l'extrémité antérieure de l'ouverture, côté droit — justifient la création d'un Sous-Genre qui semble aussi ancien au moins que *Natica s. stricto.* Peut-être devra-t-on démembrer au moins une Section s'appliquant aux formes qui, telles que *N. labellata* Lamk. par exemple, ont une lèvre découpée aux dépens de la callosité columellaire, au-dessus de la cavité ombilicale, sans que cette lèvre corresponde aucunement à l'existence d'un pilier funiculaire; le test est plus mince, l'ouverture plus ample, avec un labre antécurrent vers la suture; cette Section pourrait être désignée sous le nom **Labellinacca** Cossm., 1918; elle a vécu jusque dans le Tortonien du Sud-Ouest.

Une seconde Section a déjà été disjointe par l'un de nous : **Sigaretopsis** Cossmann (1888, Cat. ill. Éoc. Paris, t. III, p. 172); le génotype, *N. infundibulum* Wat., de l'Éocène inférieur, est caractérisé par son vaste ombilic, par son galbe déprimé et par son labre extrêmement oblique vers la suture. Peut-être cette Section descend-elle des *Gyrodes* du Crétacé ? En tous cas, elle ne paraît avoir vécu au delà de l'Éocène; en résumé, le phylum *Lunatia* est abondamment représenté dans notre Miocène.

Sous-Genre **Amauropsina** Bayle *in sch. sec.* Chelot, 1885. — Coquille globuleuse, à sutures canaliculées; spire un peu élevée, à tours nombreux et étroits, obtusément sillonnés au-dessus de la suture; base largement ombiliquée, sans funicule proprement dit, mais avec une arête spirale et obtuse, à peine séparée de la périphérie circa-ombilicale; ouverture semilunaire, un peu versante en haut, avec une étroite gouttière postérieure; labre mince, rectiligne jusqu'à la suture, obliquement incliné à 70° sur l'horizontale; columelle



Fig. 52. — *Amauropsina canaliculata* [Lamk.]; Éoc.

faiblement arquée, peu calleuse, à bord non distinct sur la région pariétale, non réfléchi au-dessus de l'ombilic, simplement épaissi dans la région versante de l'ouverture où viennent aboutir l'arête et la péripherie ombilicale (G.-T. : *Natica canaliculata* Lamk. ; Éoc.). Croquis de l'ouverture du génotype (Fig. 52).

Ainsi qu'on le voit, *Amauropsina* se distingue autant de *Lunatia* que de *Natica s. str.*, par son ombilic, sa columelle et son labre ; ses sutures canaliculées, sa spire élevée, la rapprochent d'*Amauropsella*, mais son arête ombilicale n'a pas la même disposition et ne se soude pas de la même manière au contour antérieur. Ce Sous-Genre n'a encore été signalé que dans l'Éocène.

232. **Natica pachyope** *nov. sp.* Pl. XI, fig. 4-5.

Test épais. Taille s'élevant rarement au-dessus de la moyenne ; spire courte, à sommet un peu proéminent ; six tours convexes, séparés par des sutures linéaires que borde en dessus une rampe assez large et aplatie ; surface lisse, seulement marquée par de fines lignes d'accroissement, nombreuses et serrées, obliques et même un peu sinueuses vers la suture inférieure. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, arrondi jusque sur la base qui est perforée par un ombilic médiocrement ouvert, mais profond, garni d'un bourrelet périphérique large et nettement limité par un sillon qui déborde sur la base ; funicule épais, central, bien limité en avant par une rainure assez profonde et peu large ; mais en arrière, il n'est séparé que par une faible dépression. Ouverture semilunaire, à péristome épais, très fortement versant par une lèvre retroussée et vernissée qui s'étend sur toute la région du bourrelet circa-ombilical ; labre obliquement incliné à 60° sur l'horizontale, un peu antécurrent vers la suture vis-à-vis de la rampe aplatie ; columelle lisse, calleuse, rectiligne, raccordée par des angles arrondis à ses deux extrémités ; bord columellaire largement découpé sur le funicule, rétréci seulement contre la lèvre antérieure et versante,

élargi au contraire — presque sans sinuosité — en arrière du funicule, où il forme rapidement le callus pariétal appliqué sur la base; gouttière à peine indiquée dans l'angle du labre. Opercule calcaire encore en place, à face externe portant des accroissements rayonnants et sinueux jusqu'à une rainure périphérique, bordée d'une côte qui est elle-même limitée à l'extérieur par un large sillon marginal.

Dim. Hauteur : 30 mill.; diamètre ventral: 32 mill.; épaisseur transversale : 21 mill.

R. D. — Si l'on compare cette espèce à toutes les variétés de *N. Sismondiana* d'Orb. que M. Sacco a figurées dans l'Helvétien et le Tortonien du Piémont, on trouve que *N. pachyope* a invariablement l'ouverture plus épaisse et plus versante, l'ombilic plus étroit, le funicule plus large, mais distinct en arrière; la spire avec sa rampe aplatie au-dessus de la suture est aussi plus courte, quoique le nucléus soit plus saillant. D'autre part, quand on rapproche *N. pachyope* de *N. millepunctata* Lamk., aussi bien du type de la Méditerranée que de la var. *tigrina* Sacco, *non* Defr., du Pliocène d'Italie, on observe que le galbe de la coquille est moins oblong parce que la spire est plus déprimée, que l'ombilic est moins ouvert, que le funicule est bien plus épais, situé moins en avant, que la lèvre versante s'étend davantage à droite de l'ouverture. Pour bien saisir ces différences, il faut choisir des exemplaires adultes, de même taille que celui décrit ci-dessus, et négliger les individus népioniques dont le classement immédiat est parfois embarrassant; le triage se fait ensuite sans difficulté. Les spécimens du Tortonien de Cacella (Portugal) paraissent plutôt se rapprocher de *N. Sismondiana* que de *N. tigrina*. Ceux du Bassin de Vienne — pour lesquels Fischer et Tournouër (1857, Inv. M[t] Léberon, p. 133) ont proposé la dénomination *Hœrnesi* — paraissent, d'après les figures de Hœrnes (Tert. Beck. Wien, pl. 47, fig. 1), avoir le même ombilic et le même funicule que *N. pachyope*, mais leur galbe est plus élevé et leur ouverture est plus versante : nous n'avons donc pu reprendre cette dénomination.

Loc. — Saubrigues, type (Pl. XI, fig. 4-5), coll. Dumas; coll. Degrange-Touzin. Saint-Jean-de-Marsacq, coll. Dumas, coll. Degrange-Touzin. — **Tortonien.**

233. **Natica tigrina** Defr. *in* Grat. Pl. XI, fig. 1 et 9-10.

1825. *Natica canrena* Bast. (*non* L.). Mém. env. Bord., p. 38.
1825. — *tigrina* Defr. Dictionnaire Sciences nat. 34, p. 257 (*pars*).

1827. *Natica tigrina* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 155, nº 142.
1840. — — Grat. Atlas, pl. IV, fig. 12; pl. V, fig. 2, 3, 5 (*non* L.).
1852. — — d'Orb. Prodr., t. III, p. 37, 26ᵉ ét., nº 548.
1856. — *millepunctata* Hörn. Tert. Beck. Wien, p 518 (*pars*).
1874. — *Sismondiana* Ben. Cat. Saucats, p. 139, nº 423.
1882. — — du Bouch. Atlas Grat. révisé, p. 184.
1891. — *Grateloupi* Sacco. I Moll. Piem, parte VIII, p. 64.

Taille assez grande; forme globuleuse; spire courte, à galbe conoïdal; protoconque en calotte sphérique, à nucléus très déprimé; six tours très convexes, très étroits, séparés par des sutures profondes, mais linéaires, que borde en dessus une rampe aplatie et déclive; surface lisse, simplement marquée par des lignes obliques d'accroissement. Dernier tour occupant presque toute la hauteur de la coquille, régulièrement arrondi jusque sur la base qui est perforée au centre par un assez grand ombilic dont les parois sont recouvertes d'une couche de vernis débordant sur la périphérie et aboutissant en avant à une dépression versante de l'ouverture; à l'intérieur de la cavité ombilicale — et contre la paroi columellaire — s'élève en spirale un funicule large et plus ou moins proéminent, limité en avant par une excavation large et profonde, en arrière par une rainure obsolète; les accroissements du funicule et des dépressions qui l'encadrent forment des plis transverses et peu réguliers. Ouverture semilunaire, grande, occupant les quatre cinquièmes au moins de la hauteur totale, à péristome continu et épais, versant à droite et en haut, vis-à-vis de la périphérie ombilicale; labre oblique et peu sinueux, un peu plus mince; son profil — incliné à 60° sur l'horizontale — se redresse dans la région correspondant à la rampe inférieure et déclive du dernier tour, puis il aboutit presque orthogonalement à la suture; columelle lisse et calleuse, à peu près rectiligne, se raccordant en avant — par un arc assez régulier — avec la région versante de l'ouverture, en arrière — par un angle arrondi — avec la gouttière pariétale qui est large et peu profonde; bord columellaire se fondant en avant avec la lèvre versante, peu élargi vis-à-vis

du funicule qui n'est pas nettement découpé, puis se dirigeant obliquement vers la base, par un pont au-dessus de la rainure ombilicale, pour aboutir à la base sur laquelle il applique, jusqu'à la gouttière postérieure, un callus pariétal, épais et un peu bombé, s'étendant sur une longueur égale aux deux cinquièmes de corde de la demi-lune de l'ouverture.

Dim. Hauteur : 40 mill. ; diamètre ventral : 35 mill. ; épaisseur ventro-dorsale : 27 mill.

R. D. — Defrance a réuni sous le nom *tigrina* plusieurs mutations différentes de l'espèce méditerranéenne bien connue, *N. millepunctata* Lamk. « On trouve dans le Plaisantien, dans le Piémont, aux environs de Sienne et de Bordeaux, une espèce de Natice qui a de si grands rapports avec *N. millepunctata*, vivante dans la Méditerranée, que l'on pourrait la regarder comme identique avec elle, si les taches dont cette dernière est couverte n'étaient beaucoup plus petites que celles qu'on voit encore sur les coquilles fossiles de cette espèce. »

Deux ans après (1827), Grateloup consacrait l'appellation *tigrina* pour l'espèce de l'Aquitaine en donnant une description plus détaillée et plus précise; en même temps, il en indiquait le gisement à Dax, ainsi que dans le Bordelais : « Léognan, Saucats, commune ». La même année, Sassi appliquait la dénomination *raropunctata* aux formes italiennes également visées par Defrance.

D'autre part, les premières figurations de *N. tigrina* se trouvent dans l'Atlas de Grateloup (1847); elles sont d'une précision suffisante pour qu'on puisse bien y reconnaître l'espèce. Dans ces conditions, le nom *tigrina* doit être réservé à l'espèce miocénique du Sud-Ouest de la France; c'était d'ailleurs l'avis de d'Orbigny qui ne cite — à propos de cette coquille — que les gisements de Dax (Saint-Paul) et de Bordeaux. Mayer a suivi les mêmes errements dans le Journal de Conchyliogie. C'est donc à tort que M. Sacco a repris le nom *tigrina* pour l'appliquer à des formes pliocéniques auxquelles on doit donner le nom *raropunctata*, si toutefois elles diffèrent réellement de *N. millepunctata*,

Or, la coquille pliocénique s'écarte de celle du Burdigalien par sa taille moindre, par sa spire encore plus courte, par son funicule plus étroit, plus saillant, mieux délimité, qui la rapproche davantage de *N. millepunctata*, par sa callosité columellaire moins étendue, etc... On remarquera d'ailleurs que, chez *N. millepunctata* actuel, de même que chez la mutation pliocénique, le callus columellaire ne s'applique sur la région pariétale que sur le tiers à peine de la corde semilunaire de l'ouverture.

Les traces de coloration se composent de petites taches brunes, lenti-

culaires, régulièrement alignées suivant des accroissements obliques, mais ne se correspondant pas tout à fait dans le sens spiral ; en faisant miroiter la coquille, il semble que ces taches font une très légère saillie sur le fond du test

N. tigrina a vécu aussi dans le Burdigalien du Bassin du Rhône, particulièrement à Sausset (coll. Peyrot).

Loc. — Léognan (Coquillat), topotype avec traces de coloration (Pl. XI, fig. 1), coll. Cossmann ; toutes les coll. Saucats (Pont-Pourquey), spécimen de la diagnose ci-dessus (Pl. XI, fig. 9-10), coll. Cossmann ; toutes les coll. Saucats (Lagus, Cazenave), toutes les coll. Saint-Médard-en-Jalles, toutes les coll. Dax (Saint-Paul), *fide* Grateloup. — **Burdigalien.**

Saucats (Lariey), Saint-Avit, coll. Benoist. Villandraut (Gamachot), coll. Duvergier. Pessac (Lorient). — **Aquitanien.**

234. **Natica burdigalensis** Mayer. Pl. XI, fig. 2-3.

1864. *Natica burdigalensis* Mayer. *J. Conch*, t. XII, p. 166, pl. VIII, fig 6.
1874. — — Benoist. Cat Saucats, p. 140, nº 424.

Dim. Hauteur : 42 mill. ; diamètre ventral : 38 mill. ; épaisseur dorso-ventrale : 30 mill.

R. D. — La séparation faite par Mayer, et confirmée par Benoist dans son Catalogue de Saucats, nous paraît absolument justifiée : bien que *N. burdigalensis* soit extrêmement voisine de *N. tigrina*, il y a des critériums distinctifs suffisamment constants à l'état adulte pour qu'on n'éprouve aucune hésitation à distinguer ces deux coquilles, même lorsqu'on les a recueillies dans les mêmes gisements où elles ont coexisté.

Outre que le funicule est beaucoup moins proéminent et que le bord columellaire est moins épais chez *N. burdigalensis* — ce qui laisse à découvert un ombilic d'apparence plus vaste — la callosité pariétale se réduit aux deux septièmes environ de la corde semilunaire de l'ouverture ; ces proportions sont même inférieures à celles qu'on observe chez *N. millepunctata*. Enfin, la spire de *N. burdigalensis* est un peu plus élevée que celle de *N. tigrina*, plus étagée par une rampe suprasuturale moins déclive, de sorte que l'ouverture n'occupe environ que les trois quarts de la hauteur totale de la coquille ; la lèvre versante est très étalée en avant et correspond — par son débordement — à un bourrelet circa-ombilical assez large ; le labre est un peu plus oblique que celui de *N. millepunctata*, mais il se raccorde plus orthogonalement avec la suture.

Il existe, dans le Scaldisien d'Anvers, une forme que Nyst avait d'abord — avec raison — désignée sous le nom *crassa* (1884, Coq. Pol. Belg.,

p. 443, nº 381, pl. XXXVIII, fig. 33); puis, en 1881, il a réuni à tort cette race avec *N. millepunctata*, malgré son vaste entonnoir ombilical et son funicule à peine proéminent; le bord columellaire de ce *N. crassa* ne se pose sur la base que par le quart de la corde semilunaire; toutefois, on distingue *N. crassa* de *N. burdigalensis* par la position et la forme de ce funicule qui forme une petite arète bien limitée et située très avant dans la cavité ombilicale. Nous n'avons donc pu reprendre le nom *crassa* pour notre race d'Aquitaine. Benoist avait indiqué ce nom en synonymie, dans son Catalogue, sans doute sur l'autorité de Mayer.

En ce qui concerne la dénomination *Sismondiana*, d'Orbigny l'appliquait exclusivement à la mutation helvétienne de Colli Torinesi, et M. Sacco a suivi cette interprétation : c'est une coquille à funicule bien marqué, qui se rapproche davantage de *N. millepunctata*, et l'on ne peut confondre *N burdigalensis* avec elle.

Loc. — Cestas, plésiotype (Pl. XI, fig. 2-3), coll. Cossmann. Saucats (Min de Lagus) Léognan, toutes les coll. — **Burdigalien.**

235. **Natica sallomacensis** Tourn. Pl. XI, fig. 6-8.

1873. *Natica sallomacencis* Tourn. *J. Conch.*, t. XXI, p. 293, pl. X, fig. 7.
1874. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 140, nº 426.
1878. — *burdigalensis* Ben. Tort. Gironde (*P.-V. S. L. B.*, t. XXXII, p. LXXXVIII), (*non* Mayer).

Test médiocrement épais. Taille moyenne; forme globuleuse, aussi large que haute; spire très courte, à nucléus embryonnaire peu proéminent; six tours étroits, convexes, creusés et rainurés contre la suture inférieure, lisses sauf les stries obliques d'accroissement. Dernier tour occupant presque toute la hauteur, très arrondi jusque sur la base qui est perforée au centre par un ombilic médiocrement ouvert, intérieurement tapissée par une couche de vernis qui ne déborde guère la périphérie; la limite est très nettement indiquée par un sillon spiral d'où partent en rayonnant des accroissements sinueux sur la base; funicule épais et calleux, situé très en avant dans la cavité ombilicale, séparé du bord externe par un sillon large et peu profond, limité au contraire — du côté postérieur — par une étroite rainure au delà de laquelle la paroi columellaire est plane et striée par les

accroissements. Ouverture égale aux cinq sixièmes de la hauteur, semilunaire, un peu versante en avant, mais au delà de l'épaississement formé par la périphérie de l'ombilic; labre oblique à 60° et rectiligne jusqu'aux abords de la suture à laquelle il s'attache par un arc orthogonal; columelle à peu près rectiligne, infléchie à gauche vers son extrémité antérieure; bord columellaire étroit et peu calleux au milieu, épaissi en avant en deçà de la dépression versante de l'ouverture, avec un callus pariétal égalant à peu près le tiers de la corde semilunaire.

Dim. Hauteur et diamètre ventral : 24 mill.; épaisseur transversale : 17 mill.; dimension maximum : 48 mill.

R. D. — Tournouër a distingué cette mutation — très localisée dans l'Helvétien et le Tortonien — de *N. millepunctata* par sa spire moins élevée, à sutures rainurées au lieu qu'elles sont bordées par une rampe déclive chez l'espèce actuelle ; le funicule ombilical occupe à peu près la même position, mais il est beaucoup moins nettement limité du côté antérieur ; le vernis déborde moins sur la périphérie de l'ombilic ; le bord columellaire est plus rétréci en arrière, un peu plus calleux en avant ; la columelle s'infléchit davantage à son extrémité vers la dépression plus sinueuse de l'ouverture. Si on compare *N. sallomacencis* à *N. pachyope*, on remarque immédiatement que l'ouverture est moins épaisse chez l'espèce de Salles, que son funicule est situé bien plus en avant, moins bien limité de ce côté, bien plus rainuré au contraire du côté gauche ou postérieur, de sorte que le bord columellaire présente précisément un épaississement calleux et un rétrécissement exactement à l'inverse de *N. pachyope* ; la spire est aussi courte chez les deux formes tortonienne et helvétienne, mais *N. sallomacensis* est caractérisée par ses sutures creusées à la place de la rame aplatie qui existe chez *N. pachyope*. Ces différences paraissent constantes, même à l'état népionique.

En ce qui concerne *N. Sismondiana* d'Orb., des environs de Turin, c'est une coquille moins globuleuse, plus allongée que *N. sallomacensis*, avec un funicule plus étroit et un ombilic sensiblement plus large. On a vu ci-dessus que *N. burdigalensis* et *N. tigrina* — qui ont à peu près le même galbe et le même funicule que *N. sallomacensis* — s'en distinguent essentiellement par leur rampe déclive, par leur forme plus élancée, par leur ouverture moins grande, par leur ombilic plus vaste dont le vernis déborde davantage, et par l'emplacement bien différent de la dépression versante de l'ouverture ; ici, cette dépression est au-dessus de l'épaississement du bord columellaire, tandis qu'elle coïncide avec cette lèvre chez les formes

du Burdigalien et de l'Aquitanien. On s'explique assez bien que Benoist, dans son Catalogue des fossiles de Salles, ait confondu *N. sallomacensis* avec *N. burdigalensis,* car il faut quelque attention pour distinguer les spécimens gérontiques des deux espèces (1).

Loc. — Salles (Largileyre), plésiotype (Pl. XI, fig. 6 8), coll. Cossmann; toutes les coll.; (le Minoy), coll. Degrange-Touzin. Sallespisse, coll. Cossmann. Orthez (Le Paren), coll. Peyrot. Saucats (la Sime), *fide* Benoist. Manciet (Gers), coll. Cossmann, coll. Peyrot. — **Helvétien.**

Saubrigues, rare, coll. Cossmann. — **Tortonien.**

236. **Natica saucatsensis** Mayer Eymar.

Pl. XII, fig. 41-42.

1864. *Natica saucatsensis* Mayer. *J. Conch.*, t. XII, p. 167, pl. VIII, fig. 7.
1874. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 140, nº 427.

Test médiocrement épais. Taille moyenne ou au-dessous; forme subglobuleuse, à peine plus haute que large; spire courte, subétagée en gradins; protoconque peu proéminente, à nucléus embryonnaire très petit et déprimé; cinq tours convexes, croissant rapidement, séparés par des sutures linéaires que borde en dessus une rampe assez large et légèrement excavée; leur surface est lisse, sauf les stries d'accroissement fines et obliques. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, arrondi jusque sur la base qui est assez étroitement perforée par un ombilic garni d'une couche épaisse de vernis débordant largement la périphérie; sa limite est très nettement indiquée par la saillie de ce callus et par le commencement des plis d'accroissement qui s'en détachent en rayonnant sur la base; funicule épais, un peu antérieur, également limité de part et d'autre par des sillons moins larges que lui, l'un peu profond en avant, l'autre plus enfoncé en arrière. Ouverture grande, ovoïdo-semilunaire, à peine versante sur l'épaississement du péristome qui correspond au

---

(1) Mayer (*Journ. Conch.*, 1895, p. 157) assimile *N. sallomacensis* à *N. Adansoni* Reeve; nous n'avons pas les éléments nécessaires pour réfuter cette opinion peu vraisemblable.

bourrelet de vernis périphérique; labre assez mince, oblique à 60° sur l'horizontale, mais plus antécurrent en arrière, puis se raccordant avec la suture sous un angle de 70° environ; columelle légèrement incurvée, raccordée en avant par un arc assez ouvert et en arrière par un angle à peine arrondi; bord columellaire peu étalé, à peine distinct du vernis en avant, mais échancré en arrière du funicule où il se dirige en biais vers la callosité pariétale qui égale le tiers de la corde semilunaire.

Dim. Hauteur : 21 mill.; diamètre ventral : 20 mill.; épaisseur transversale : 14 mill.

R. D. — Cette espèce se distingue, à première vue, de toutes celles du groupe *millepunctata*, que nous venons de cataloguer, par son ombilic plus rétréci et par ses tours plus étagés; en outre, la callosité vernissée qui sort de l'ombilic est plus proéminente et plus débordante que chez *N. sallomacensis*, et les sutures ne sont pas rainurées comme celles de cette dernière coquille helvétienne, mais accompagnées d'une dépression qui est généralement plus creuse que la rampe déclive et aplatie qu'on observe chez *N. burdigalensis*, surtout à l'état adulte. Pour distinguer les spécimens népioniques des deux espèces, il suffit de comparer la protoconque dont le nucléus est aplati chez *N. saucatsensis*.

Dans l'Éocène du Bassin de Paris, il n'y a aucune espèce qui ait l'ombilic aussi vaste que celui des formes néogéniques du groupe *millepunctata* : on pourrait donc penser que c'est là qu'il faut chercher l'origine du phylum *saucatsensis*, mais on ne tarde pas — après examen — à se rendre compte que le groupe de *N. epiglottina* Lamk. est caractérisé, d'une part par son funicule plus gros, situé plus en arrière, et surtout par le galbe conoïde de la spire qui n'est pas étagée comme celle de *N. saucatsensis*; celle qui s'en écarte le moins est *N. Noæ* d'Orb., du Bartonien, dont le funicule est cependant plus gros et mieux découpé de part et d'autre, et dont la cavité ombilicale est plus largement ouverte; mais la couche de vernis columellaire n'existe — pour ainsi dire — pas, et en outre, l'ouverture est encore moins versante; enfin, *N. epiglottinoides* Desh. — qui a vécu du Cuisien au Bartonien — a la spire plus élevée et l'ouverture bien plus petite que celle de *N. saucatsensis*.

Loc. — Saucats (Min de l'Église), plésiotype (Pl. XII, fig. 41-42), coll. Cossmann; coll. Degrange-Touzin. Léognan (*fide* Mayer), Saint-Médard-en-Jalles, coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

237. **Natica saucatsensis** Mayer; mut. **avitensis** *nov. mut.* Pl. XI, fig. 15-17.

R. D. — Quoiqu'il s'agisse d'échantillons aquitaniens de petite taille — qui n'ont probablement pas atteint l'âge adulte — nous ne pouvons nous décider à les confondre avec *N. saucatsensis*, du Burdigalien, parce qu'ils s'en écartent invariablement par deux bons critériums différentiels : d'abord, le funicule relativement plus gros est tellement voisin du bord antérieur de l'ombilic, qu'il n'en est séparé que par une fine rainure, bien plus profonde d'ailleurs que la large séparation qu'on observe — de ce côté — chez *N. saucatsensis*; de l'autre côté, il n'y a guère de différence, si ce n'est que le funicule étant plus gros, l'espace restant libre jusqu'à la callosité pariétale paraît plus réduit; en second lieu, la rampe qui borde la suture est moins excavée, de sorte que les tours de spire semblent plus conjoints; l'ouverture est, en outre, plus largement versante en avant.

Dim. Hauteur et diamètre ventral : 5 mill.

Loc. — Saint-Avit, rare; cotypes (Pl. XI, fig. 15-17), coll. Cossmann.

238. **Natica subepiglottina** d'Orb. Pl. XII, fig. 3-4.

1827. *Natica epiglottina* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 154, nº 139.
1840. — — Grat. Atlas, pl. 10, fig. 7 (*sola*, *non* Lamk.).
1852. — *subepiglottina* d'Orb. Prod., t. III, p. 37, 26e ét., nº 550*.

Taille très petite; forme globuleuse, cependant un peu plus haute que large; spire courte, à galbe conoïdal, à protoconque tout à fait déprimée; quatre tours convexes, croissant rapidement, séparés par des sutures linéaires que borde en dessus un bourrelet à peine visible, mais bien séparé de la convexité antérieure de chaque tour par une dépression spirale; surface lisse, brillante, lignes d'accroissement peu marquées. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, arrondi jusque sur la base qui est perforée par un ombilic médiocrement ouvert; sa périphérie est subanguleuse, et il est en grande partie comblé par un funicule épais, bien découpé — de part et d'autre — par de profondes rainures. Ouverture semilunaire, au plus égale aux trois quarts de la hauteur totale; labre mince, obliquement incliné à 60º vers la suture contre laquelle

il ne se redresse pas; columelle presque rectiligne, raccordée par des angles arrondis à ses deux extrémités; bord columellaire formant un callus peu épais et subéchancré sur la région pariétale, recouvrant le pilier funiculaire dans un plan un peu incliné par rapport à la columelle, très étroit dans la région antérieure.

Dim. Hauteur : 5 mill.; diamètre ventral : 4 mill.; épaisseur transversale : 3,5 mill.

R. D. — Bien que nous n'ayons pu identifier, dans le seul gisement de Saint-Avit, que des spécimens de très petite taille, il nous semble bien qu'ils se rapportent à la seule figure 7 de l'Atlas de Grateloup, représentant un échantillon de grande taille avec un gros funicule; les autres figures se rapportent à des espèces bien distinctes qu'on retrouvera ci-après. Quoique nous n'ayons pu retrouver dans la collection Grateloup d'échantillon qui s'y rapporte, nous admettons que la correction de nomenclature de d'Orbigny doit s'appliquer aux figures 7 et 8 (face et dos) qui répondent exactement à nos plésiotypes de Saint-Avit. L'espèce en question s'écarte d'ailleurs de *N. epiglottina* Lamk. par sa forme moins étroite, moins conjointe, par son funicule plus déprimé, mieux découpé en avant où le bord columellaire se rétrécit davantage; l'ouverture est plus grande, moins large parce que la columelle est plus rectiligne et se raccorde plus anguleusement à ses deux extrémités.

On ne peut confondre *N. subepiglottina* avec la mutation *avitensis* de *N. saucatsensis*, parce que celle-ci a la spire plus courte, plus étagée, et que son labre n'a pas le même profil.

Loc. — Saint-Avit (Basta), commune; néotype (Pl. XII, fig. 3-4), coll. Cossmann; coll. Degrange-Touzin, coll. Peyrot. — **Aquitanien.**

238. **Natica neglecta** Mayer-Eymar. Pl. XI, fig. 11-14.

1858. *Natica neglecta* Mayer. *Journ. Conch.*, t. VII, p. 388, pl. X, fig. 2.
1874. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 140, n° 428.

Taille moyenne; forme ovoïdo-conique, beaucoup plus haute que large; spire un peu allongée, à galbe conoïdal, à nucléus embryonnaire petit et déprimé; six tours très convexes, croissant rapidement, dont la hauteur atteint presque les deux cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures linéaires peu ou point bordées en dessus par une

rampe à peine déclive ; surface lisse, sauf les lignes d'accroissement obliques et serrées. Dernier tour égal aux quatre cinquièmes au moins de la hauteur totale, régulièrement arrondi jusque sur la base qui est perforée au centre par un ombilic assez étroit et profond, le bourrelet vernissé ne déborde presque pas sur la périphérie ; funicule petit, peu saillant, bien limité de part et d'autre, situé un peu en avant. Ouverture égale aux deux tiers environ de la hauteur totale, largement mais peu profondément versante en avant, à la jonction du bourrelet périphérique de l'ombilic ; labre assez mince, incliné à peu près à 70° sur la suture vers laquelle il s'infléchit plus obliquement (35° environ) ; columelle lisse, calleuse, presque rectiligne, raccordée en avant par un arc et en arrière par un angle un peu arrondi ; bord columellaire étroit, peu calleux, sauf à l'extrémité du funicule, s'attachant à la région pariétale sur une longueur équivalant aux deux cinquièmes de la corde semilunaire.

Dim. Hauteur : 18 mill. ; diamètre ventral : 15 mill. ; épaisseur transversale : 12 mill. Maximum : 30-25-20 mill.

R. D. — Très voisine de *N. saucatsensis* par son ombilic rétréci, par son ouverture versante et par son bourrelet périphérique, cette espèce s'en écarte complètement par son galbe plus ovoïde, moins globuleux, par sa spire beaucoup plus allongée, par son ouverture plus courte, enfin par son funicule plus petit, mieux limité en avant, un peu moins excentré ; en s'allongeant, la spire est moins étagée et on n'y distingue pas la rampe excavée qui caractérise *N. saucatsensis*.

On peut rapprocher encore *N. neglecta* de *N. epiglottinoides* Desh., de l'Éocène du Bassin de Paris ; mais notre espèce aquitanienne est beaucoup plus étroite et plus déviée relativement à son diamètre, avec un galbe plus conoïdal, ressemblant davantage à *N. exerta* Desh., du Lutécien ; toutefois, cette dernière espèce a un funicule postérieur, une ouverture égale à la moitié seulement de la hauteur, et son bord columellaire est moins calleux encore que celui de *N. neglecta*.

Il n'y a rien de semblable parmi les nombreuses formes du Piémont que M. Sacco a désignées comme des variétés de *N. epiglottina* Sism. (*non* Lamk.) : c'est *N. pseudoepiglottina* d'Orb., qui a constamment une ouverture plus grande, un funicule plus gros, un bord columellaire plus calleux.

N. neglecta est une forme de taille moyenne en général, qui n'est pas localisée dans l'Aquitanien ; on en trouve quelques exemplaires de grande taille dans le Burdigalien. Les Natices du Bassin de l'Adour, à spire élevée, que Grateloup a nommées *N. epiglottina* (= *N. subepiglottina* d'Orb) sont figurées dans son Atlas avec un énorme funicule qui n'a aucun rapport avec celui de *N. neglecta* : d'autre part, les échantillons de sa collection se rapportant aux figures 18 et 19 sont perdus.

Loc. — Villandraut (Gamachot), plésiotype (Pl. XI, fig. 11-12), coll. Peyrot ; toutes les coll. Saucats (Lariey), Léognan (le Thil), Saint-Avit, toutes les coll. Mérignac (Baour, le Pontic), coll. Peyrot. — **Aquitanien.**

Léognan (Coquillat), spécimen de grande taille (fig. 13-14), coll. de Sacy. Saucats (Église), coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

239. **Natica plicatelloides** *nov. sp.* Pl. XI, fig. 22-25.

1858. *Natica plicatula* Mayer. *Journ. Conch.*, p. 391 (texte).
1858. — *plicatella* Mayer. *Ibid.*, pl. XI, fig. 9 (*non* Conrad).
1895. — *aff. plicatula* Degr.-Touzin. Orthez, p. 66 (*non* Bronn).
1897. — *plicatula* Raulin. Stat. Landes, p. 341.

Taille moyenne; forme globuleuse, quoique passablement plus haute que large; spire généralement élevée, à galbe conoïdal; protoconque lisse, déprimée, à nucléus embryonnaire peu proéminent; cinq ou six tours convexes, étroits, séparés par des sutures finement rainurées, non bordées par une rampe spirale; stries d'accroissement obliques, serrées, se transformant toujours vers la suture en plis un peu moins obliques et toujours plus saillants que sur le reste de chaque tour; on distingue vaguement — en travers de ces plis — quelques traces très obsolètes de fines stries spirales, mais ce caractère n'est pas absolument constant. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, plissé de même que les tours précédents, arrondi jusque sur la base qui est perforée par un ombilic assez étroit dont la couche de vernis est à peine distincte; funicule généralement (1) petit et peu épais, anté-

(1) Nous avons cependant vu deux échantillons (coll. Dumas) dont le funicule — très large et calleux — remplit presque la moitié de la cavité ombilicale; nous pensons qu'il s'agit là d'une exception, si ce n'est d'une monstruosité, et, en conséquence, nous ne lui attribuons pas de nom de variété.

rieurement situé, séparé de chaque côté par des rainures assez profondes. Ouverture semilunaire, occupant les trois quarts de la hauteur de la coquille, peu versante en avant, munie d'une étroite gouttière dans l'angle inférieur; labre rectiligne, assez mince, obliquement incliné à 70° sur l'horizontale jusque contre la suture; columelle lisse, calleuse, rectiligne, raccordée par un quart de cercle avec le plafond, et par un angle arrondi à l'extrémité opposée; bord columellaire étroit au milieu, subitement élargi vers la région pariétale, formant une saillie en demi-cercle au-dessus du pilier funiculaire, et une lèvre assez large vis-à-vis de la périphérie ombilicale.

Dim. Hauteur : 21 mill.; diamètre ventral : 18 mill.; épaisseur transversale : 14 mill.

R. D. — Dans la plupart des collections, cette espèce — très commune à Saubrigues, a été confondue avec *N. plicatula* Bronn, dont l'identité a été fixée par Mayer et par M. Sacco, ce dernier n'en fait même qu'une variété de *N. Dillwynni* Payr., de la Méditerranée; or, notre espèce se distingue essentiellement de ce dernier, comme des figures originales et aussi des spécimens (Mte Gibbio, Lapugy, coll. Cossmann) de *N. plicatula*, par sa spire beaucoup moins courte et par son funicule bien plus étroit, limité par des rainures plus profondes; la réunion de *N. plicatula* avec *N. Dillwynni* nous paraît d'ailleurs très hasardée, le fossile est plus globuleux que la coquille actuelle et son ombilic est plus petit, presque comblé par la callosité terminale du funicule.

N. plicatelloides est abondamment représenté dans le gisement de Saubrigues; il varie peu cependant, et nous l'avons toujours séparé — même à l'état népionique — sans grande difficulté des individus de même taille de *N. pachyope* : comme on l'a vu plus haut, cette dernière espèce appartient au phylum *millepunctata*, à funicule épais, à spire très courte, étagée par une rampe suturale et aplatie, qui n'est jamais aussi fortement plissée que *N. plicatelloides*; enfin, l'ouverture est beaucoup plus versante en avant, surtout sur les individus gérontiques de *N. pachyope*.

Dans le triage de ces nombreux spécimens, nous distinguons une variété plus rare à laquelle nous attribuons la dénomination *evanescens* parce que le funicule disparaît presque complètement; les autres critériums sont les mêmes, mais la variété atteint une taille plus grande (25 mill.); il est probable que c'est un état gérontique.

Loc. — Saubrigues, type (Pl. XI, fig. 22-25), coll. Cossmann; toutes les coll. Var. *evanescens*, coll. Cossmann. Saint-Jean-de-Marsacq, Rimbès,

Saint-Martin-de-Hinx, Bélus (Rollon), Soustons, coll. Degrange-Touzin. Soustons, *fide* Raulin. — **Tortonien.**

Orthez (le Paren), Sallespisse, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

240. **Natica** *cf.* **leberonensis** Fischer et Tournouër.
Pl. XII, fig. 21-22.

1873. *Natica leberonensis* Fisch. et Tourn. Invert. M[t] Léberon, p. 133.
1895. — — Degrange-Touzin. Orthez, p. 66.

Taille au-dessous de la moyenne; forme globuleuse, à peine plus haute que large; spire assez courte, à galbe conoïdal; cinq tours étroits, convexes, déprimés au-dessus des sutures linéaires par une rampe aplatie, peu ou point plissée. Dernier tour embrassant presque toute la coquille quand on le mesure de face, largement arrondi jusque sur la base qui est perforée au centre par un ombilic médiocre dont la paroi est tapissée par un vernis blanchâtre qui déborde très largement sur la périphérie et qui est nettement limité à l'extérieur, du côté de la base; funicule très étroit, peu proéminent, bien limité de part et d'autre par des rainures qui ne sont guère plus larges que lui. Ouverture semilunaire, relativement grande, un peu versante en avant, sans gouttière postérieure; labre peu épais, faiblement incurvé, de sorte que son obliquité sur l'horizontale croît progressivement et que l'angle d'incidence s'abaisse à 30 ou 35° vers la suture, tandis que, du côté du plafond, le labre est presque vertical; columelle à peu près rectiligne, raccordée en avant par un arc à faible rayon, et aboutissant orthogonalement à la paroi opposée; bord columellaire formant — sur la région pariétale — un callus large et peu épais, échancré sur son contour; puis, contre l'ombilic, il est coupé perpendiculairement à la columelle, il ne s'élargit — pour ainsi dire — pas vis-à-vis du funicule, mais en avant et en face du bourrelet ombilical il s'épaissit et forme une lèvre versante.

Dim. Hauteur : 18 mill.; grand diamètre : 16 mill.; épaisseur transversale : 12,5 mill.

R. D. — A l'instar de M. Degrange-Touzin, nous rapportons à *N. leberonensis* quelques rares spécimens du Béarn qu'il nous paraît impossible de confondre avec *N. plicatelloides*, même avec la variété *evanescens*, pour les motifs suivants : d'abord, le galbe de la coquille est moins allongé, moins conoïdal ; les sutures sont bordées d'une rampe aplatie, à peu près dépourvue de plis ; le funicule est encore plus petit, moins écrasé et mieux limité que dans la variété *evanescens* ; ensuite, le labre est plus incurvé et son obliquité augmente à mesure qu'il se rapproche de la suture ; enfin, le bord columellaire est plus nettement coupé au-dessus de l'ombilic, entre la région pariétale et la lèvre antérieure.

Dans sa Monographie du Piémont, M. Sacco a décrit une variété *pliodertonensis* de *N. millepunctata*, qu'il rapproche de *N. leberonensis* (p. 47, pl. II, fig. 7) ; d'après l'inspection de la figure, l'espèce piémontaise a un galbe beaucoup plus oblong, un ombilic beaucoup plus large ; le labre n'a pas la même inclinaison et le bord columellaire n'est pas du tout découpé de la même manière.

Loc. — Salies-de-Béarn, plésiotype (Pl. XII, fig. 21-22), coll. Degrange-Touzin ; Orthez (le Paren), même coll. — **Helvétien.**

241. **Natica Sacyi** *nov. sp.* Pl. XI, fig. 20-21.

Test épais et solide. Taille assez grande ; forme ovoïdo-conique, beaucoup plus haute que large ; spire assez élevée, à galbe presque conoïdal ; protoconque minuscule, à nucléus embryonnaire déprimé ; cinq ou six tours convexes, d'abord étroits, puis croissant rapidement ; sutures linéaires, non bordées par une rampe ; surface lisse, marquée de stries d'accroissement obliques et un peu sinueuses. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille quand on le mesure de face, tandis que l'ouverture n'occupe que les trois quarts de cette hauteur ; le galbe est arrondi, un peu plus ovale vers la base qui est très largement ombiliquée, de sorte que sa périphérie coïncide à peu près avec le bourrelet qui garnit l'ombilic et dont la limite externe est marquée par une faible dépression plutôt que par un sillon ; funicule presque inexistant, quoique cependant indiqué — à l'intérieur de l'ombilic — par deux légères rainures contre la paroi columellaire, entre lesquelles on distingue un faible bombement de cette paroi. Ouverture relativement médiocre, surtout en

raison de l'épaississement du péristome qui en réduit la partie libre; elle est très faiblement versante en avant et à droite; labre un peu épais, obliquement incliné à 65° sur l'horizontale sur presque tout son profil, à peine redressé vers la suture; columelle lisse, très calleuse, rectiligne, raccordée par des arcs très courts à ses deux extrémités; bord columellaire avec un fort callus pariétal contre la gouttière inférieure du labre, puis le bord forme un pont très court sur l'ombilic, il s'élargit à peine au droit du bombement funiculaire, et enfin il forme une lèvre très débordante vis-à-vis du bourrelet, précisément dans la région versante de l'ouverture.

Dim. Hauteur : 40 mill.; diamètre ventral : 30 mill.; épaisseur transversale : 25 mill.

R. D. — Il est impossible de rapporter cette belle coquille — quand elle est adulte — à aucune des espèces ci-dessus décrites, même à celles dont le funicule s'atrophie, comme par exemple la variété *evanescens* de *N. plicatelloides*, et encore moins à celles qui — dans le groupe *millepunctata* — ont parfois le funicule peu développé, comme par exemple *N. burdigalensis* : outre que sa spire est bien plus élevée, l'inclinaison du labre, la coïncidence du bourrelet presque avec la périphérie de la base, la petitesse relative de l'ouverture, quoique celle-ci soit munie d'une lèvre antérieure bien développée, etc... sont des critériums différentiels qui nous décident à séparer complètement *N. Sacyi*. Il est probable que les jeunes spécimens ne sont pas rares dans le gisement de Léognan (Coquillat); mais, ainsi que nous l'avons déjà répété, il est très facile de confondre ensemble les individus népioniques des différentes espèces, de sorte qu'on ne peut être certain de la validité d'une espèce que quand on dispose d'excellents exemplaires ayant acquis toute leur taille — et c'est le cas de la coquille que nous venons de décrire ci-dessus.

Loc. — Léognan (Coquillat), type (Pl. XI, fig. 20-21), coll. de Sacy; (Carrère), coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

242. **Natica angyglossa** *nov. sp.* Pl. XI, fig. 49-52.

Test épais. Taille assez petite; forme subglobuleuse, à peine plus haute que large; spire courte, à galbe conoïdal; protoconque déprimée, à nucléus embryonnaire non saillant; cinq tours peu convexes, conjoints, séparés par des sutures linéaires,

non bordées par une rampe spirale ni par un bourrelet ; leur croissance est rapide, leur surface est lisse et brillante, non plissée par les accroissements. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, arrondi jusque sur la base dont l'ombilic plus ou moins ouvert, parfois presque clos, est garni d'un pilier funiculaire large et écrasé contre la paroi columellaire, nettement limité en avant par une rainure étroite et profonde, tandis qu'en arrière il se soude indistinctement avec la région pariétale. Ouverture semilunaire, assez large, atteignant environ les cinq septièmes de la hauteur totale, non versante en avant ; labre peu épais, obliquement incliné à 70° sur l'horizontale jusqu'à la suture contre laquelle il se redresse à peine ; columelle lisse, calleuse, un peu arquée, raccordée en avant par un arc de cercle avec le plafond, aboutissant — à l'extrémité opposée — presque orthogonalement à la paroi du labre, avec une gouttière étroite dans l'angle inférieur de l'ouverture ; bord columellaire épais et largement vernissé sur toute la région pariétale et se prolongeant sans sinuosité sur la face supérieure du funicule qui est légèrement déprimée par rapport au plan de l'ouverture ; en avant, il se rétrécit subitement vis-à-vis de la rainure séparative du funicule, et il ne s'élargit plus le long de l'arc de raccordement de la columelle.

Dim. Hauteur : 14 mill. ; diamètre ventral : 12,5 mill. ; épaisseur transversale : 10 mill.

R. D. — Cette espèce — assez difficile à définir parce qu'elle comporte plusieurs variétés — appartient à un groupe intermédiaire entre celui de *N. neglecta* et celui de *N. aquitanica* ; ainsi que nous l'avons déjà expliqué, il ne paraît pas possible d'établir des Sections bien tranchées pour toutes ces formes dans lesquelles le funicule, après avoir occupé une position centrale et typique, se déplace soit en avant, soit en arrière, pour se confondre presque avec le callus de la région pariétale. C'est déjà beaucoup lorsqu'on arrive à bien limiter les critériums spécifiques qui paraissent, en général, constants ; cependant, dans le cas particulier de *N. angyglossa*, à côté du type décrit ci-dessus et assez répandu dans le Burdigalien moyen et inférieur, on trouve — dans le Burdigalien supérieur concurremment avec la forme typique — une variété à laquelle doit

s'appliquer le nom **pisum** Mayer (*Journ. Conch.*, 1889, p. 205, pl. V, fig. 5), et qui est caractérisée, non seulement par son ombilic presque complètement clos par le callus funiculaire, mais surtout par son ouverture un peu versante en avant, le bord columellaire s'élargissant de nouveau vis-à-vis de la périphérie ombilicale.

Parmi les formes ancestrales qui se rapprochent le plus de *N. angyglossa*, on peut citer : *N. Stoppanii* Desh., du Cuisien, qui a l'ombilic plus ouvert et le galbe encore plus globuleux ; *N. separata* Desh., d'Aizy, qui a la callosité funiculaire plus étroitement allongée, le galbe plus conique ; *N. perforata* Desh., de l'Éocène moyen, qui a l'ombilic très peu calleux, etc... Quant aux nombreuses variétés du Piémont figurées par M. Sacco, nous n'en apercevons aucune qu'on puisse comparer à notre *N. angyglossa*.

Loc. — Léognan (Coquillat), type (Pl. XI, fig. 51-52), coll. Degrange-Touzin ; coll. de Sacy. Léognan (Carrère, le Bougès), Saucats (Lagus), même coll., coll. Peyrot. Cestas, Pont-Pourquey, coll. Cossmann, coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Race *pisum*, Cestas (fig. 49-50), coll. Cossmann. Pont-Pourquey, coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien** supérieur.

243. **Natica Degrangei** *nov. sp.* Pl. XII, fig 8-10.

Test médiocrement épais. Taille assez petite ; galbe ovoïdo-conique, beaucoup plus haute que large ; spire un peu élevée, non étagée, à protoconque déprimée ; cinq tours très convexes, croissant rapidement, dont la hauteur atteint les trois cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures profondes, non bordées par une rampe, mais garnies — en-dessus — d'une rangée de petits plis très obliques, ou plutôt de rainures d'accroissement qui s'arrêtent subitement vers le tiers inférieur de chaque tour ; le reste de la surface est lisse et brillant. Dernier tour très grand, atteignant presque les neuf dixièmes de la hauteur totale quand on le mesure de face ; il est régulièrement arrondi jusque sur la base, nullement contracté en arrière où il n'existe aucune dépression au-dessus de la suture, mais seulement garni de la rangée de plis rainurés et courts, ci-dessus signalés ; ombilic très allongé, peu large, intérieurement garni d'une couche de vernis qui déborde sur sa périphérie ; funicule écrasé et oblong, excentré en avant où il

est séparé du bourrelet par une étroite rainure spirale, tandis qu'en arrière, il est plus largement échancré. Ouverture largement semilunaire, un peu versante en avant, occupant les deux tiers de la hauteur totale; labre assez mince, obliquement incliné à 75° sur l'horizontale, et en arrière — au lieu de se redresser vers la suture — il est au contraire plus antécurrent (presque 45°) vis-à-vis des plis supra-suturaux; columelle à peu près rectiligne, raccordée en avant par un angle largement arrondi, aboutissant en arrière presque orthogonalement à la paroi opposée; bord columellaire calleux, formant — sur la région pariétale — une couche plus ou moins épaisse, assez courte, limitée par une ligne droite; sur le funicule, il dépose un callus semi-elliptique, étroit et un peu déprimé par rapport au plan de l'ouverture; enfin, après s'être rétréci au droit de la rainure antérieure du funicule, il s'élargit un peu en face du bourrelet, dans la région versante de l'ouverture.

Dim. Hauteur : 11 mill.; diamètre ventral : 8,5 mill.; épaisseur transversale : 7 mill.

R. D. — Beaucoup plus rare que les espèces voisines, cette espèce s'en distingue essentiellement par ses tours très convexes et plissés par des rainures suprasuturales, par son labre très antécurrent vers la suture, enfin par son funicule allongé et excentré, qui ne ressemble nullement à celui de *N. neglecta*; comparée à *N. plicatelloides* qui a aussi des plis suturaux et dont le funicule est également excentré, elle s'en écarte par la forme oblongue et tout à fait différente de ce funicule, par ses plis rainurés et plus écartés au-dessus de la suture, par ses tours bien plus convexes, par son ouverture plus large, par son labre plus antécurrent vers la suture, etc... D'autre part, il est impossible de la rapprocher de *N. angyglossa* dont le bord columellaire forme un callus continu, de la région pariétale à l'extrémité antérieure du funicule.

Dans l'Éocène du Bassin de Paris, on ne peut guère comparer *N. Degrangei* — à cause de son galbe analogue — qu'à *N. Caillati* Desh., du Lutécien; mais cette dernière n'a pas de plis suprasuturaux, et sa région pariétale plus développée se relie, presque sans échancrure, au callus funiculaire.

Loc. — Saucats (Peloua), type (Pl. XII, fig. 8-10), coll. Degrange-Touzin; coll. Cossmann. Pont-Pourquey, coll. Cossmann, coll. Duvergier. Léognan

(Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin. Cestas, Léognan (Carrère), coll. Peyrot. Dax (Saint-Paul), coll. Peyrot, coll. Grateloup. Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Duvergier. Rare partout. — **Burdigalien.**

244. **Natica aquitanica** Tournouër. Pl. XI, fig. 18-19.

1873. *Natica aquitanica* Tourn. *Journ. Conch.*, t. XX, p. 154; et t. XXI, p. 292, pl. XI, fig. 6.
1874. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 140, nº 425.
1909. — — Dollfus. Essai Aquit., p. 53, nº 293.

Test épais, sauf sur le labre. Taille au-dessous de la moyenne; forme sigarétoïde, déprimée; spire courte, à galbe subconoïdal; protoconque peu proéminente, à nucléus embryonnaire un peu dévié dans une minuscule cavité apicale; quatre tours convexes, étroits, séparés par des sutures linéaires au-dessus desquelles il existe — surtout au dernier tour — une rampe aplatie, peu distincte, déclive; surface lisse, sauf les stries d'accroissement très obliques. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille quand on le mesure de face, arrondi jusqu'à la périphérie de la base qui se confond presque avec celle de l'ombilic large et extérieurement garni d'un énorme bourrelet vernissé que limite un sillon bien marqué; funicule peu proéminent, très large et occupant toute la région postérieure de l'ombilic, mais limité en avant par un sillon peu profond au delà duquel s'étend — jusqu'au bourrelet — la paroi libre et presque aplatie de l'entonnoir; la perforation est presque masquée en arrière du funicule. Ouverture grande, semilunaire, égale aux trois quarts de la hauteur totale, non versante en avant; labre presque toujours écorné, obliquement incliné à 50º sur l'horizontale, rectiligne sur la plus grande partie de son profil, mais s'infléchissant en arrière par un arc très court, pour aboutir orthogonalement à la suture; columelle lisse, très calleuse, rectiligne, se raccordant à ses deux extrémités par des arcs très courts; bord columellaire formant en arrière une énorme callosité pariétale qui s'étend — presque sans

sinuosité — jusque sur tout le funicule, puis il se rétrécit un peu au delà de ce dernier et s'élargit encore en avant pour former une lèvre vis-à-vis du bourrelet.

Dim. Hauteur : 22 mill.; diamètre ventral : 19 mill.; épaisseur transversale : 12 mill.

R. D. — Malgré son aspect tout à fait distinct des *Natica* typiques, cette espèce peut encore s'y rattacher sans qu'il soit réellement utile de la classer dans une Section à part; en effet, le funicule « natical » est un organe essentiellement variable, dont l'épaisseur ne constitue guère qu'un critérium spécifique, et dont l'emplacement change également selon les espèces : on le voit tantôt situé très en avant, comme chez *N. neglecta* par exemple, tantôt tout à fait en arrière, comme chez *N. aquitanica*; il est très large chez les formes du groupe *millepunctata*, étroit sur celles du groupe *saucatsensis*, sa saillie est plus ou moins grande, et la callosité columellaire qui le garnit sur sa face supérieure, au niveau du bord de l'ouverture, se relie à la région pariétale soit par un crochet échancré, soit directement sans aucune sinuosité, comme chez *N. aquitanica*, en annonçant déjà une sorte de transition au Sous-Genre *Neverita*; mais on distingue toujours ces espèces critiques des véritables *Neverita* par le raccordement orthogonal — et non antécurrent — du labre.

Dans l'Éocène, les formes ancestrales, à gros funicule postérieur et calleux, telles que *N. calvimontensis*, *N. lineolata*, *N. occulta*, qui avaient été confondues à tort avec *Neverita*, se distinguent de *N. aquitanica* par leur galbe moins déprimé, par leur ombilic plus rétréci et non garni d'un bourrelet vernissé aussi développé.

Loc. — Mérignac, plésiotype (Pl. XI, fig. 18-19), coll. Cossmann; toutes les coll. Gajac, coll. Peyrot. Saucats (Lariey), Léognan (le Thil), toutes les coll. Villandraut (M^in de Fortis), coll. Peyrot. — **Aquitanien.**

Mérignac (le Pontic), Dax (Saint-Paul), coll. Degrange-Touzin. Dax (Maïnot, Mandillot), coll. Cossmann. Saint-Avit, coll. Peyrot. — **Burdigalien** et « Faluns mixtes ».

245. **Natica aquitanica** Tournouër; mut. **lunata** Mayer. Pl. XII, fig. 45-46.

1893. *Natica lunata* Mayer. *Journ. Conch.*, p. 161, pl. VII, fig. 3 *a b*.

R. D. — A côté de la forme si caractéristique de l'étage aquitanien, il existe, dans quelques gisements burdigaliens du vallon de Saucats, une mutation que nous ne pouvons nous décider à confondre avec le type

aquitanien ; en effet, les rares échantillons recueillis dans le Burdigalien se distinguent essentiellement par leur galbe plus globuleux, moins comprimé transversalement, par leur spire moins conjointe, à tours plus étagés — dès le début de leur croissance — par une rampe un peu excavée qui est séparée de la suture par un petit renflement peu visible. L'ombilic, le bourrelet vernissé, l'ouverture versante, la columelle rectiligne, le bord columellaire prolongé de la région pariétale sur le large funicule aplati, et évasé sur la lèvre versante, etc... sont absolument conformes à ce que nous avons indiqué dans la diagnose de *N. aquitanica*; mais la différence — essentielle à notre avis — consiste dans l'inclinaison du labre (55° au moins) qui ne se redresse pas pour aboutir orthogonalement à la suture, mais qui s'infléchit au contraire à 45° sur la rampe et qui reste antécurrent jusqu'à sa soudure ; ce dernier critérium se constate, dans toute l'étendue de la croissance des tours, par le tracé — non rétrocurrent en arrière — des stries d'accroissement.

Dim. Hauteur et diamètre : 12 mill.

Nous n'avons pas constaté de passage graduel entre ces deux formes ; c'est ce qui nous décide à admettre cette mutation localisée dans le Burdigalien, depuis les couches inférieures jusqu'aux couches supérieures, et nous pensons qu'il y a intérêt à la signaler, précisément pour appuyer les considérations d'ordre stratigraphique qui plaident en faveur de la séparation de ces deux niveaux du Miocène inférieur.

La faible saillie du funicule — qui est cependant bien visible, la liaison presque complète du callus pariétal avec celui qui recouvre le pilier funiculaire, pourraient induire l'observateur en erreur au sujet du classement sous-générique de cette coquille qui ressemble vaguement aux *Lunatia* de la Section *Labellinacca*. Mais il y a deux obstacles à ce rapprochement : d'abord le callus columellaire recouvre bien réellement un pilier funiculaire, chez *N. lunata*, au lieu que *Labellinacca sublabellata* ne possède pas de renflement funiculaire sous le renversement de la lèvre columellaire qui est d'ailleurs séparée du callus pariétal par une petite dénivellation plus ou moins constante ; en second lieu, *N. lunata* possède un bourrelet vernissé, presque aussi développé que celui de *N. aquitanica*, et à ce bourrelet correspond une lèvre versante et calleuse, à l'extrémité antérieure de la columelle, tandis que les *Labellinacca* n'ont ni bourrelet, ni lèvre versante.

Quant à *Tectonatica* — et en particulier *N. parvuloides* que l'on trouvera ci-après — il se distingue : par son minuscule bourrelet et, par suite, par son ouverture non versante ; par son labre incliné à 70° jusqu'a la suture ; par ses sutures non bordées ; par son ombilic presque clos, etc.

Dim. Hauteur : 25 mill. ; grand diamètre ventral : 22 mill. ; épaisseur transversale : 17 mill.

Loc. — Saucats (Peloua), type (Pl. XII, fig. 45-46), coll. de Sacy. Pont-Pourquey, coll. Cossmann. Cestas (*fide* Mayer). Léognan (Carrère), Cestas, coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

246. **Natica** *(Tectonatica)* **tectula** Bonelli; mut. **bearnensis** *nov. mut.* Pl. XI, fig. 43-44.

1826. *Natica tectula* Bon. Cat. ill. Tur., nº 3480.
1842-47. *Natica tectula* Sism. Syn. meth., 1re éd., p. 27; 2e éd., p. 51.
1848. *Natica tectula* Bronn. *Index pal.*, p. 788.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 38, 26e ét., nº 572.
1891. — (*Tectonatica*) *tectula* Sacco. *Loc. cit.*, p. 81, pl. II, fig. 33.

Test épais. Taille petite; forme globuleuse, aussi haute que large; spire courte, à galbe conoïdal, aplatie au sommet; quatre ou cinq tours conjoints, médiocrement convexes, séparés par des sutures peu visibles; leur croissance est rapide, car les premiers sont très étroits, tandis que la hauteur de l'avant-dernier atteint le tiers au moins de sa largeur; surface lisse, sauf les stries obliques d'accroissement. Dernier tour embrassant à peu près toute la coquille, très arrondi en arrière, mais un peu déclive et déprimé sur la base qui porte au centre un assez grand ombilic presque entièrement comblé par un funicule recouvert d'une couche de vernis columellaire, de sorte qu'il ne reste en avant qu'une fente oblongue, correspondant à la rainure qui limite le pilier funiculaire. Ouverture semilunaire, deux fois plus longue que large, occupant les trois quarts de la hauteur totale, non versante en avant; labre peu épais, obliquement incliné à 60° sur l'horizontale, antécurrent sans sinuosité vers la suture; columelle lisse, calleuse, rectiligne, raccordée par un arc de cercle avec le plafond, et par un angle arrondi à l'extrémité opposée; bord columellaire formant un énorme callus sur la région pariétale dont le contour est presque rectiligne, se prolongeant sur le pilier funiculaire, avec une légère dépression qui sépare la partie antérieure et plus rétrécie de ce bord columellaire.

Dim. Hauteur et diamètre ventral : 8 mill.; épaisseur transversale : 6 mill.

R. D. — Le spécimen figuré par M Sacco — et qui provient de l'Astien où l'espèce est très fréquente — peut être considéré comme holotype ; par conséquent, nos spécimens du Béarn qui sont un peu différents peuvent être séparés comme mutation helvétienne à laquelle se rapportent probablement ceux très rares de Colli Torinesi, et que nous dénommons *bearnensis* ; cette mutation est moins étroite que le type pliocénique, son ouverture est plus large et moins oblongue, son callus columellaire est plus ovale ; sa spire plus conoïdale a des tours moins convexes. Les spécimens de Mutella (Portugal, coll. Cossmann) se rapprochent complètement de notre mutution.

En résumé, *N. bearnensis* est intermédiaire entre *N. tectula* et *N. parvula* qu'on trouvera ci-après : on ne peut pas plus la réunir à l'une qu'à l'autre de ces deux formes ; c'est dans ce sens que devrait être rectifié le tableau phylétique, dressé par M. Sacco (p. 83), dans lequel il fait descendre son Sous-Genre *Tectonatica* jusqu'à *N. lineolata* et *N. occulta* de l'Éocène, et remonter jusqu'à *N. flammulata* Dillwynn, d'Oran ; en ce qui concerne cette dernière (coll. Cossmann), nous constatons que son labre est plus incliné (45 à 50°), que la fente ombilicale circonscrit davantage le callus funiculaire qui est — par suite — mieux découpé et moins rectiligne que chez notre fossile.

Loc. — Sallespisse, type (Pl. XI, fig. 43-44), coll. Cossmann ; coll. Degrange-Touzin. Salies-de-Béarn, même coll. Manciet (Gers), coll. Cossmann. Orthez (le Paren), coll. Peyrot. — **Helvétien.**

247. Natica *(Tectonatica)* parvuloides *nov. sp.*

Pl. XI, fig. 26-27.

1827. *Natica epiglottina* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 154, n° 139 (*pars, non* Lk.).

1840. — — var. *B. parvula* (1) Grat. Atlas, pl. 10 (V), fig. 17 (*non* Lk.).

Taille petite ; forme globuleuse, plus haute que large ; spire courte, à galbe conoïdal, à nucléus embryonnaire non saillant ; tours conjoints, peu convexes, à sutures linéaires, non bor-

(1) Il existe déjà *N. parvula* dans l'Atlas même de Grateloup : nous n'avons donc pu reprendre ce nom de variété.

dées; surface lisse. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, arrondi jusque sur la base qui est étroitement perforée au centre par un ombilic à peu près complètement masqué par la callosité qui recouvre l'extrémité du funicule; entre ce dernier et le minuscule bourrelet de vernis qui limite l'ombilic, il n'existe qu'une rainure étroite, même une simple suture linéaire chez les spécimens non adultes. Ouverture inférieure aux trois quarts de la hauteur totale (7/11 environ), largement semilunaire, non versante en avant; labre mince, presque rectiligne, obliquement incliné à 70° sur l'horizontale, jusqu'à la suture; columelle à peu près rectiligne, raccordée en avant par un arc ouvert, en arrière par un angle arrondi; bord columellaire très épais et très calleux sur la région pariétale et sur la face supérieure du funicule, subitement rétréci en avant.

Dim. Hauteur : 11 mill.; diamètre ventral : 9,5 mill.; épaisseur transversale : 8 mill.

R. D. — Il n'est pas possible de considérer cette espèce comme le jeune âge de *N. aquitanica*; outre que son ombilic est plus complètement rempli par la callosité funiculaire, sa forme est plus globuleuse, moins déprimée, son bourrelet est moins proéminent et moins débordant, son labre ne se redresse pas orthogonalement vers la suture. En résumé, il y a des différences très faciles à saisir au point de vue spécifique; mais il n'en est pas de même au point de vue générique, attendu qu'on passe graduellement des formes à petit funicule à celles dont le funicule envahit de plus en plus la cavité ombilicale; aussi, si nous indiquons ci-dessus que *N. parvuloides* se rapporte à *Tectonatica* Sacco (1890, parte VIII, p. 81), ce n'est pas que nous adoptions — même à titre de Section — la subdivision proposée par notre savant confrère d'Italie, c'est simplement pour rappeler qu'il a lui-même indiqué les formes d'Aquitaine figurées par Grateloup comme se rapportant à son Sous-Genre représenté dans le Piémont par l'unique espèce *N. tectula* Borson.

N. parvuloides se distingue d'ailleurs de *N. tectula* du Pliocène — qui n'est guère plus grande — par son galbe plus globuleux et plus ovoïde, par son ouverture plus large et moins allongée et par son ombilic plus clos; d'après l'unique figure publiée pour l'espèce piémontaise dont les principaux caractères sont précisément dans l'ombre par suite d'un éclairage défectueux, on ne peut apprécier les autres différences avec le type pliocénique; mais notre comparaison porte plutôt sur les spécimens du

Béarn qui constituent notre mutation *bearnensis*, qui ont le labre plus obliquement incliné, l'ombilic moins complètement rempli. Dans son cadre synoptique, M. Sacco cite, comme formes ancestrales, *N. lineolata* Desh. et *N. occulta* Desh., de l'Éocène des environs de Paris; nous remarquons que ces deux coquilles sont moins globuleuses et qu'elles ont la spire plus élevée, l'ouverture moins large que *N. parvula*.

Il y a lieu d'observer que Grateloup a confondu, comme variétés de *N. epiglottina*, une série de formes très diverses, et que la seule figure qui se rapporte à l'espèce que nous venons d'identifier est la figure 17; la dénomination *parvuloides* ne semblant pas préemployée, nous l'avons adoptée pour cette espèce.

Loc. — Mérignac (le Pontic), néotype (Pl. XI, fig. 26-27), coll. Cossmann; toutes les coll. Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Peyrot. Saint-Médard, Cestas, coll. Cossmann. Dax (Saint-Paul), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien** et « Faluns mixtes ».

248. **Natica** *(Neverita)* **olla** M. de Ser. Pl. XII, fig. 5-7.

1814. *Nerita glaucina* Brocchi. Conch. subap., t. II, p. 296 (*non* Lamk.).
1821. — — Borson. Oritt. piem., pp. 105-106 (351, 352).
1825. — — Bonelli. Cat. ill. Tor., nos 294 et 3473.
1829. — *olla* M. de Ser. Géogn. tert. Midi Fr., p. 157, pl. I, fig. 1-2.
1830. — — Borson. Cat. Coll. Turin, p. 630.
1831. — *glaucina* Bronn. It. tert. Geb., p. 70.
1836. — *olla* Desh. Expéd. scient. Morée, p. 157.
1837. — — Duj. Mém. Tour., t. II, p. 281.
1842. — — Sism. Syn. méth., 2e éd., p. 251.
1843. — — Nyst. Coq. Pol. foss. Belg., p. 447, pl. XXXIX, fig. 3.
1847. — — Michelotti. Desc. foss. Mioc., p. 156, pl. VI, fig. 1.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 38, 26e ét., no 568; p. 168, 27e ét., no 73.
1855. — *Josephinia* Hœrnes. Moll. tert. Beck. Wien, t. I, p. 524, pl. XLVII, fig. 4-5 (*non* Risso).
1861. — — Michelotti. Et. Mioc. inf., p. 87.
1873. — — Cocconi. Enum. Moll. plioc. mioc. Parma, p. 117.
1873. — *olla* Fisch. et Tonrn. Anim. foss. Mt Léberon, p. 134.
1874. — *Josephinia* Benoist. Cat. Saucats, p. 141, no 432 (*ex parte*).
1880. — *olla* de Stef. et Pant. Moll. Plioc. Siena, p. 141.
1881. — *Josephinia* Fontannes Moll. plioc. Rhône, t. II, p. 117, pl. VII, fig. 12.
1886. *Neverita Josephinia* Dollf. et Dautz. Liste prélim. Tour, p. 17.
1890. — — Campana. Plioc. Borzoli, p. 15.

1891. *Neverita Josephinia* Sacco. *Loc. cit.*, parte VIII, p. 84, pl. II, fig. 54.
1895. — — Degrange-Touzin. Orthez, p. 66.
1900. — — Ivol. et Peyr. Contr. pal. fal. Tour., pp. 128-129.
1903. — — Dollfus, Cotter et Gomez. Moll. tert. Port., pl. XXXV, fig. 2.

R. D. — La diagnose très détaillée, que nous avons donnée ci-dessus à propos du Sous-Genre *Neverita*, nous dispense de répéter ici les caractères généraux de l'espèce, et nous nous bornerons à signaler les critériums différentiels d'après lesquels nous nous sommes guidés pour séparer les formes fossiles qu'on a toujours confondues avec l'espèce méditerranéenne aux divers étages du Tertiaire supérieur. Tout d'abord, nous croyons utile d'insister sur le peu d'importance qu'il faut attacher aux variations du funicule qui remplit plus ou moins l'ombilic, et dont le callus columellaire est plus ou moins gibbeux, selon les individus, dans les mêmes gisements; c'est exclusivement au galbe de la coquille, au profil du labre, surtout au tracé de la columelle, qu'il faut faire attention si l'on veut saisir les différences qui permettent de séparer les quelques mutations — d'ailleurs peu nombreuses — qu'on peut admettre dans ce phylum d'une fixité toute particulière.

Ces réserves faites, nous les caractérisons ci-après, avec des figures à l'appui, pour les formes fossiles :

1° **N. Josephinia** Risso (Viv. et Pleist. de Sfax). — Hauteur : 16 à 17 mill.; grand diamètre basal : 26 mill.; diamètre ventro-dorsal : 22 mill. Spire très courte, sans aucune saillie, prolongeant sans discontinuité la courbure elliptique du dernier tour. Ouverture occupant presque toute la hauteur de la coquille, dans un plan incliné à 35 ou 40° au plus sur l'horizontale; labre mince, rectiligne, se redressant en arrière où il décrit un arc assez ample avant d'aboutir presque orthogonalement à la suture; columelle rectiligne, faisant en avant un angle peu arrondi, à son raccordement avec le plafond; en arrière, elle s'infléchit rapidement pour se raccorder en courbe avec la région pariétale. Aucun spécimen du Pliocène ni — *a fortiori* — du Miocène ne possède un galbe aussi déprimé (à moins de déformation accidentelle) à la même taille, élimination faite des individus népioniques ou mal conservés.

2° **N. olla** M. de Serres. — C'est à cette mutation qu'on doit rapporter la plupart des spécimens du Pliocène et du Tortonien; peut-être même apparaît-elle dans l'Helvétien, concuremment avec la mutation suivante, mais elle y est rare et peu certaine, sauf en Touraine. *N. olla* se distingue de *N. Josephinia* par son galbe moins déprimé, par sa spire un peu plus saillante, modifiant déjà un peu la courbure générale de la face apicale;

la protoconque forme un petit bouton embryonnaire; les tours ne sont guère plus nombreux, ni plus distincts aux sutures, mais ils sont légèrement convexes, de sorte que l'ouverture bien plus réduite n'occupe pas tout à fait les cinq sixièmes de la hauteur; le labre est incliné à 45° et il se raccorde exactement de même avec la suture; la columelle est absolument différente, à peine rectiligne au milieu, arquée sur presque tout son développement longitudinal, elle se raccorde en avant par un arc de cercle, et en arrière par une courbe beaucoup plus rapide qui raccourcit l'ouverture libre et laisse plus d'ampleur à la région pariétale. Hauteur : 16 mill.; diamètres : 22 et 18 mill.

C'est d'ailleurs bien à cette forme typique de Millas (coll. Cossmann) que doit s'appliquer la dénomination *olla* M. de Serres; Fontannes l'avait fort bien remarqué, il est dommage qu'il n'ait pas eu le courage de restaurer le nom donné par son prédécesseur et d'abandonner les errements des paléontologistes italiens, sous l'influence de déterminations un peu trop superficielles. Nous la possédons (coll. Cossmann) aussi de l'Astien et du Plaisancien des Alpes-Maritimes, du Tortonien de M^te^ Gibbio, de Voslau (B^in^ de Vienne), d'Adiça (Portugal); enfin, c'est bien elle qu'on trouve encore à Saubrigues, en Aquitaine, quoiqu'elle y soit peu fréquente et de petite taille (Pl. XII, fig. 5-7), coll. Cossmann; et peut-être aussi à Manciet, coll. Peyrot.

3° **N. pliospirolata** Sacco. Pl. XII, fig. 19-20.

1891. *N. Josephinia* var. *pliospiralata* Sacco. *L. c.*, p. 88, pl. II, fig. 60.
1903. — — Dollf. Moll. Port., pl. XXXV, fig. 3.

Galbe beaucoup plus globuleux, à peine plus large que haut (hauteur : 22 mill.; diamètres : 22 et 21 mill.); spire assez élevée, l'ouverture n'occupe plus que les cinq septièmes de la hauteur; la convexité antérieure des tours est encore plus apparente par l'aplatissement de leur région inférieure au-dessus des sutures linéaires; labre incliné à 45°, non redressé vers la suture; columelle arquée comme celle de *N. olla*, de sorte que l'ouverture libre est complètement ovale.

Nous possédons cette mutation, non seulement dans le Pliocène des Alpes-maritimes (coll. Cossmann), mais encore dans le Tortonien du Portugal, et même dans notre Helvétien du Béarn, à Sallespisse (Pl. XII, fig. 19-20), où elle atteint une taille assez grande, coll. Cossmann, avec un galbe identique à celui des spécimens du Plaisancien de Bologne.

4° **N. subglaucinoides** d'Orb. Pl. XI, fig 53-54; et Pl. XII, fig. 11-15.

1825. *Natica glaucina* Bast. Mém. env. Bord., p. 38 (*non* Lamk.).
1840. — *glaucinoides* Grat. Atl., pl. 10, fig. 9-12 (*non* Dh., *nec* Sow.).

1852. *Natica subglaucinoides* d'Orb. Prod., t. III, p. 37, 26e ét., no 551 *.
1874. — *Josephinia* Benoist. Cat. Saucats, p. 141, no 432.
1891. — — var. *clausoelata* Sacco. *L. c.*, p. 87, pl. II, fig. 58.
1897. — *subglaucinoides* Raul. Stat. Landes, p. 341.
1909. — *Josephinia* Dollf. Essai Aquit., p. 32, no 297; p. 54, no 297.

Caractérisée par son galbe encore moins déprimé que celui d'aucune des formes précédentes : les trois mensurations sont presque égales (hauteur : 21 mill. ; grand diamètre : 22 mill. ; diamètre ventro-dorsal : 20 mill.) ; et surtout, par la dépression — constante et très marquée — qui existe sur le dernier tour des individus adultes, dans le Bordelais du moins, car les individus de Dax (conformément à la figure exceptionnellement exacte de l'Atlas de Grateloup) ne sont pas déprimés en arrière. Aussi, les critériums distinctifs et beaucoup plus certains résident dans le profil du labre qui est sinueux en *S*, avec une obliquité beaucoup moindre que celle des autres mutations, sans la moindre analogie avec le profil du labre de *N. Josephinia* ! En outre, la columelle faiblement arquée, non rectiligne, se raccorde par un arc très ample avec le plafond de l'ouverture dont la partie libre semble plutôt ovale que semilunaire. La majorité des spécimens, même à l'état népionique, présentent un ombilic complètement clos par la callosité funiculaire ; il y a cependant des exceptions et nous en avons précisément fait figurer une.

Nous avons pensé qu'il serait plus correct de ressusciter la dénomination de Grateloup, amendée par d'Orbigny, déjà reprise d'ailleurs par Raulin, plutôt que d'adopter le nom de variété *clausoelata* proposé par M. Sacco, bien que ce dernier nom soit appuyé par une figure bien conforme au galbe des échantillons du Bordelais ; mais, sur cette figure, l'éclairage défectueux de la base ne permet pas de contrôler le critérium columellaire, le profil du labre n'est pas figuré d'autre part, de sorte que la certitude n'est pas absolue quant à l'identification des formes des deux Bassins. Il faut ajouter, d'ailleurs, que M. Sacco indique sa variété comme très abondante dans le Tongrien de Dego et de Cassinelle qui correspond à notre Miocène inférieur (Aquitanien et Burdigalien), encore plus abondante dans l'Helvétien du Piémont, fréquente dans le Tortonien, rare dans le Pliocène ; tandis que *N. subglaucinoides* ne dépasse pas l'Helvétien en Aquitaine (Salles, Pl. XI, fig. 53-54, coll. Cossmann).

N. subglaucinoides paraît très rare et de petite taille dans l'Aquitanien ; elle croît davantage dans les faluns mixtes de Mérignac et de Dax (Maïnot); mais c'est surtout dans le Burdigalien moyen (vallon de Saucats et à Léognan), qu'on la recueille en abondance (Peloua, Pl. XII, fig. 11-13; Lagus, fig. 14-15, coll. Cossmann), et qu'elle atteint sa taille adulte, avec la dépression caractéristique ci-dessus signalée ; nous avons un individu de Cestas dont le diamètre atteint 25 mill.

5° **N.** *cf.* **subdetecta** Sacco. Pl. XII, fig. 36.

1891. *Natica Josephinia* var. *subdetecta* Sacco. *Loc. cit.*, p. 87 (*non fig.*).

« *Umbilicus tantum partim, aperturam versus, funiculo tecta.* »

En présence de cette diagnose de sept mots et malgré la figure publiée dans le supplément (pl. XXIII, fig. 4), ce n'est qu'avec un point de doute que nous rapprochons notre unique spécimen (coll. Cossmann), de l'Helvétien de Salles, d'une des variétés de l'Helvétien du Piémont, dans l'ouvrage de M. Sacco. Par son galbe, cette coquille se rattache à *N. olla*; mais le funicule forme une grosse perle contre le bord columellaire, isolée de la base par une cavité profonde et évasée, dont la paroi est plissée par les accroissements. Le labre rectiligne est incliné à 50° et se redresse orthogonalement vers la suture; la columelle est largement arquée, de sorte que l'ouverture est ovale.

Hauteur : 10 mill.; grand diamètre ; 13 mill.; diamètre ventro-dorsal : 10 mill.

N euclista Font., du Pliocène de Saint-Restitut, a aussi un ombilic incomplètement clos; mais son galbe est plus globuleux, sa spire plus proéminente, son labre moins oblique, sa columelle légèrement bombée au milieu.

249. **Natica** *(Polinices)* **dertomamilla** Sacco. Pl. XII, fig. 16-18.

1891. *Polinices dertomamilla* Sac. *L. c.*, parte VIII, p. 93, pl. II, fig. 70.

Test assez épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme ovoïde, à galbe très régulier, à spire très courte, conoïdale; protoconque tout à fait déprimée, à nucléus embryonnaire minuscule et rétus; quatre tours tout à fait conjoints, croissant très rapidement, séparés par des sutures linéaires, nullement bordées; leur convexité est très faible, ils sont même plutôt déprimés sur la région suprasuturale où les lignes d'accroissement forment de petits plis obliques, plus visibles que sur le reste de leur hauteur. Dernier tour embrassant complètement toute la hauteur de la coquille, quand on le mesure de face, il ne reste guère que la protoconque; il est elliptiquement arrondi jusqu'à la partie anté-

rieure de la base dont l'ombilic reste entr'ouvert, la callosité funiculaire ne le comblant qu'incomplètement; ses parois sont plissées en travers par les accroissements et ne sont pas vernissées; cependant, de même que chez *Polinices mamilla*, la transition entre la périphérie ombilicale et la base est soulignée par la bifurcation des lignes rayonnantes d'accroissement. Ouverture semilunaire, non versante en avant, occupant les sept neuvièmes de la hauteur quand on la mesure jusqu'à la suture, tandis que la partie libre — déduction faite du callus pariétal — n'en atteint que les deux tiers; labre mince, presque rectiligne, incliné à 80° sur l'horizontale, un peu redressé en arrière vers la suture à laquelle il aboutit orthogonalement; columelle assez fortement bombée au milieu, raccordée par un arc avec le plafond, infléchie en arrière au-dessus de la région pariétale, pour aboutir orthogonalement à la paroi opposée; bord columellaire très calleux sur la région pariétale qui ne repose sur la base que par une faible étendue, infléchi ensuite sur le pilier funiculaire, rétréci vis-à-vis de la rainure qui limite ce dernier, ne formant aucune lèvre vis-à-vis de la périphérie ombilicale.

Dim. Hauteur : 18 mill.; diamètre ventral : 14 mill.; épaisseur transversale : 10 mill.

R. D. — Notre plus grand échantillon de Saubrigues a exactement les dimensions et le galbe du type de Stazzano, figuré dans la Monographie de M. Sacco. Cette espèce se distingue de *Polinices mamilla* par sa forme moins allongée, par son callus columellaire déprimé et son funicule qui ne comblent pas complètement l'ombilic; la columelle et le labre sont à peu près semblables, mais la gouttière pariétale est beaucoup plus atrophiée, et l'on ne distingue qu'une minuscule rainure superficielle contre le labre (1).

P. dertomamilla n'a aucune analogie avec les rares exemplaires de *Neverita olla* qu'on trouve dans le même gisement : les deux formes n'appartenant pas à la même Section, on les sépare sans la moindre difficulté. D'autre part, *Natica aquitanica* se distingue — à première vue — par son limbe vernissé et par son labre beaucoup plus oblique.

---

(1) Il existe, à Gaas et à Sarcignan (coll. Degrange-Touzin), une mutation ancestrale du même phylum, que nous rapportons à la variété *prænuntia* Sacco, de *N. submamillaris* d'Orb. Cette variété est localisée dans le Tongrien de la Ligurie.

Loc. — Saubrigues, peu répandue ; plésiotype (Pl. XII, fig. 16-18), coll. Dumas, au Muséum de Nantes ; coll. Cossmann. — **Tortonien.**

250. **Natica** *(Polinices)* **proredempta** Sacco.
Pl. XII, fig. 23-26.

1837. *Natica compressa* v. Hauer. Thierr. tert. Wien, p. 421 (*non* Bast.).
1838. — — Br. *Leth. geogn*, t. II, p. 1034, pl. XLII, fig. 38.
1856. — *redempta* Hœrn. Tert. Wien, p. 522, pl. 47, fig. 3 (*n.* Mti *typ.*).
1874. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 141, n° 435.
1891. *Polinices proredempta* Sac. *L. c.*, parte VIII, p. 93, pl. II, fig. 71-73.
1903. *Natica* (*Polinices*) *redempta* Dollf., Cott. Gomez. Moll. tert. Port., pl. XXXV, fig. 1.

Test épais. Taille grande ; forme naticoïde, relativement globuleuse, plus haute que large ; spire peu élevée, à galbe conoïdal quand elle est intacte ; protoconque un peu proéminente, à nucléus embryonnaire très petit et mamillé ; six tours étroits, convexes, déprimés en arrière et séparés par des sutures non rainurées à l'état normal, mais que la fossilisation a presque toujours décortiquées, de sorte que la spire de la plupart des spécimens semble étagée ; surface ornée de fines stries d'accroissement très obliques, un peu arquées, assez régulièrement serrées sur les premiers tours, s'effaçant ou s'espaçant davantage à mesure que la coquille grandit. Dernier tour atteignant les quatre cinquièmes de la hauteur totale, bien arrondi jusque sur la base dont l'ombilic — entièrement comblé par une callosité aplatie — est tapissé par un limbe vernissé qui déborde sur sa périphérie et qui est extérieurement limité par une faible strie que la fossilisation transforme parfois en une forte rainure. Ouverture semilunaire, légèrement versante en avant et à droite, occupant les trois quarts de la hauteur totale, avec une gouttière postérieure obtusément déviée sur la région pariétale, tandis qu'il existe une rainure étroite et peu profonde, dans l'angle inférieur et contre le labre ; celui-ci est assez mince, son profil un peu excavé fait un angle de 55° sur l'horizontale et ne se redresse guère vers

la suture; columelle lisse, calleuse, à peu près rectiligne, quoique légèrement bombée au milieu, elle se raccorde en avant par un quart de cercle avec le plafond, dans la région versante de l'ouverture; en arrière, elle aboutit presque orthogonalement — par un angle arrondi — à la paroi opposée; bord columellaire épais, quoique aplati depuis la région pariétale jusque sur le callus funiculaire qui est nettement séparé du limbe et qui forme un quart de cercle en avant pour aboutir orthogonalement à la columelle; en avant, le bord columellaire se confond avec le limbe vernissé.

Dim. Hauteur : 40 mill.; diamètre ventral : 33 mill.; épaisseur transversale : 25 mill.

R. D. — La plupart des auteurs ont confondu l'espèce helvétienne avec *N. redempta*; or, M. Sacco — qui a eu les types de Michelotti entre les mains — insiste bien sur ce que le véritable *redempta* provient du Tortonien et, en conséquence, il a donné le nom *proredempta* à la mutation bien distincte de l'Helvétien du Piémont, qui est variable il est vrai, mais qui s'écarte nettement de la forme tortonienne.

Outre que *N. proredempta* a un galbe beaucoup plus natiçoïde et globuleux, avec une spire plus saillante (quoiqu'il faille faire abstraction de la décortication du test qui creuse les sutures), elle s'en écarte par son labre plus oblique, par sa columelle plus inclinée, raccordée en avant par un arc plus ouvert, par sa gouttière plus obsolète dans sa déviation sur la région pariétale. Il n'y a d'ailleurs aucun doute sur cette assimilation : nous avons sous les yeux un spécimen de Salles (Min Debat) qui correspond exactement aux figures 71 *a* et 71 *b* de l'ouvrage de M. Sacco, lithographiées avec beaucoup de fidélité. Quant à nos spécimens de Grund et de Rakowitza (coll. Cossmann), ils diffèrent de ceux de Salles par une dépression plus marquée à l'extrémité antérieure du callus funiculaire qui se raccorde moins orthogonalement avec le bord columellaire; le bourrelet périphérique est aussi plus proéminent et, conséquemment, l'ouverture est plus versante avec un épaississement calleux, une sorte de lèvre, à droite et en avant. Nous avons aussi sous les yeux un échantillon d'Adiça (Portugal, coll. Cossmann), qui a la lèvre encore plus écrasée, et dont le callus columellaire se relie — sans aucune sinuosité — avec celui de la région pariétale; sa spire est un peu plus courte, son ouverture occupe les six septièmes de la hauteur, sa gouttière pariétale est atrophiée. Il nous semble donc que ces échantillons du Bassin de Vienne, de Serbie et du Portugal, se rapprochent plutôt de ceux de Mte Gibbio (coll. Cossmann) qui représentent bien exactement la forme typique du Tortonien, caracté-

risée par sa spire courte, avec une dépression déclive au-dessus des sutures, surtout par l'excavation (non visible dans l'ombre sur la figure 74 *a* de l'ouvrage de M. Sacco) qui existe entre le callus funiculaire et la lèvre formée par le bourrelet périphérique. Ces conclusions sont d'ailleurs en conformité parfaite avec l'évolution stratigraphique.

En ce qui concerne l'attribution de *N. redempta* et *proredempta* à la Section *Polinices*, quoique ces deux espèces aient un limbe vernissé qui est bien plus atrophié chez *Polinices mamilla* et chez son ancêtre *P. dertomamilla*, elle résulte des autres critériums de la coquille : inclinaison du labre, bombement médian de la columelle, brièveté de la spire dont la courbure est absolument conjointe avec celle du dernier tour. C'est pour ces motifs que nous ne comparons pas *N. proredempta* avec son ancêtre évident *N. aquitanica* ; mais il est néanmoins intéressant de constater que c'est là que doit vraisemblablement se greffer la Section *Polinices* qui a évolué ensuite en perdant son limbe graduellement atrophié et en redressant son labre.

Loc. — Salles (Min Debat), plésiotype (Pl. XII, fig. 23-24), coll. de Sacy; (Largileyre), spécimen de grande taille, mais décortiqué aux sutures (fig. 25-26), coll. Cossmann; toutes les coll. La Sime, *fide* Benoist. Manciet (Gers), un spécimen de petite taille, coll. Peyrot. Sallespisse, coll. Duvergier. — **Helvétien.**

251. **Natica** *(Lunatia)* **Benoisti** *nov. sp.*

Pl. XI, fig. 28-31.

Test assez épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme turbinée, à galbe sphérico-conoïdal, toujours plus haute que large; spire courte, à protoconque déprimée; cinq ou six tours à peine convexes, conjoints, croissant rapidement, séparés par des sutures linéaires ; leur région inférieure s'aplatit et devient déclive sur les derniers tours des spécimens adultes; surface lisse et brillante. Dernier tour embrassant presque toute la coquille quand on le mesure de face, arrondi jusque sur la base qui est perforée au centre par un ombilic variable, non bordé à l'extérieur; cet ombilic se rétréçit beaucoup sur les individus gérontiques où il ne reste généralement qu'une fente étroite, du côté antérieur, tandis que chez les spécimens népioniques, l'entonnoir forme presque le quart de la base; certains exemplaires montrent toutefois un funicule rudimen-

taire, mais cette costule à peine apparente existe parfois chez des *Lunatia*. Ouverture semilunaire, dépassant les trois quarts de la hauteur totale, non versante en avant; labre assez mince, presque rectiligne, obliquement incliné à 70° sur l'horizontale, ne se redressant que tout contre la suture; columelle lisse, calleuse, presque rectiligne, quoique un peu bombée au milieu, légèrement arquée de part et d'autre, raccordée par un quart de cercle avec le plafond, par un angle arrondi avec la gouttière large et superficielle qui existe dans l'angle inférieur du labre; bord columellaire très calleux sur toute la région pariétale qui occupe — selon l'âge de la coquille — de la moitié aux deux tiers de la corde semilunaire, ce qui explique le rétrécissement graduel de l'ombilic; en avant, le bord columellaire, subitement échancré, se rétrécit vis-à-vis de l'ombilic, et enfin il s'épaissit un peu sur l'arc de raccordement de la columelle, en débordant un peu à l'extérieur, sans toutefois se creuser au-dessous du plan de l'ouverture.

Dim. Hauteur : 17 mill.; diamètre ventral : 13 mill.; épaisseur transversale : 11,5 mill.

R. D. — Benoist (Cat. Saucats, p. 140, note infrapaginale) a signalé l'erreur commise par Mayer qui a cité *N. helicina* à Lariey, et il a insisté sur ce qu'il s'agit là d'une espèce bien distincte; nous la lui dédions puisqu'il s'est abstenu de la nommer. En effet, *N. Benoisti* se distingue, malgré sa grande variabilité, de l'espèce de Brocchi, telle qu'on la recueille dans le Plaisancien d'Italie, par son ouverture plus grande, par son labre moins incliné, moins largement arqué vers la suture; en outre, la callosité pariétale de *N. Benoisti* est limitée par une ligne droite au lieu du contour subsinueux qu'on observe sur *N. helicina*; sur l'ombilic, le bord columellaire n'est pas découpé de la même manière; à taille égale, l'ombilic est moins rétréci chez *N. helicina*. La séparation prévue par Benoist est donc tout à fait confirmée.

Du côté ancestral, *N. Benoisti* descend évidemment de *N. turbinata* Desh., de l'Éocène moyen de Chaumont-en-Vexin; on l'en distingue cependant par son galbe plus globuleux, par son callus pariétal plus large et par son ombilic plus rétréci.

Loc. — Saucats (Lariey), type (Pl. XI, fig. 30-31), coll. Cossmann; toutes les coll. Balizac, spécimen gérontique (fig. 28-29), coll. Cossmann, don de

M. Degrange-Touzin. Villandraut (Gamachot), coll. Degrange-Touzin. coll. de Sacy. Cabanac (Pouquet), La Brède (Moras), Dax (Mandillot, Cabannes), Saint-Avit, coll. Degrange-Touzin. Mérignac (Baour), coll. Peyrot. Léognan (le Thil), coll. Cossmann. Lucbardez (Cantine de Bargues). — **Aquitanien.**

252. **Natica** *(Lunatia)* **turbinoides** Grateloup.
Pl. XI, fig, 32-34.

1827.	*Natica turbinoides*		Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 157, nº 144.
1840.	—	—	Grat. Atlas, pl. 10, fig. 25.
1852.	—	—	d'Orb Prod., t. III, p. 38, 26e ét., nº 554.
1874.	—	—	Benoist. Cat. Saucats, p. 141, nº 431.

Test épais. Taille très petite; forme phasianelloïde, contractée, plus haute que large; spire obtuse au sommet, puis subitement étirée, à galbe très conoïdal par conséquent; protoconque déprimée, presque planorbiforme, à nucléus embryonnaire rétus; cinq tours convexes, croissant très rapidement, l'avant-dernier atteignant en hauteur la moitié environ de sa largeur, le dernier fortement déprimé en arrière au-dessus de la suture linéaire; surface lisse et brillante. Dernier tour égal aux quatre cinquièmes de la hauteur totale, ovoïde, plus arrondi vers la base qui est perforée par un ombilic plus allongé que large, sans funicule ni bourrelet périphérique. Ouverture à peu près égale aux trois cinquièmes de la hauteur totale, à cause de la contraction du dernier tour qui en réduit les dimensions; elle est irrégulièrement semilunaire et plus rétrécie en arrière qu'en avant; labre incurvé, moins obliquement incliné en avant que vers la suture contre laquelle il ne se redresse que faiblement; columelle lisse, peu calleuse, rectiligne, raccordée à ses extrémités par des angles à peine arrondis; bord columellaire large et calleux sur la région pariétale, un peu réfléchi sur la cavité ombilicale, puis rétréci en avant.

Dim. Hauteur : 7 mill.; diamètre ventral : 5 mill.; épaisseur transversale : 4 mill.

R. D. — Quoique cette coquille représente *N. Benoisti* dans le Burdigalien, on l'en distingue — à première vue — par son galbe élancé et contracté par suite de la dépression du dernier tour, et ce caractère n'a pas été exagéré sur la figure de l'Atlas de Grateloup *N. turbinoides* n'atteint jamais la taille de *N. Benoisti* et son ombilic ne se rétrécit pas au même degré ; l'ouverture est beaucoup plus petite, moins régulièrement semilunaire, et surtout la columelle est plus rectiligne, presque raccordée par des angles à ses deux extrémités.

N. turbinoides est manifestement plus étroite que *N. turbinata* Desh., du Lutécien ; en outre, son ombilic est plus ouvert que celui de cette dernière espèce ; ces différences sont encore plus marquées avec *N. Hamiltoni* Dh., du Cuisien ; d'ailleurs, comparativement à ces deux espèces éocéniques, l'ouverture de *N turbinoides* est beaucoup plus petite, moins semilunaire ; enfin, la callosité pariétale est plus forte et le bord columellaire se réfléchit davantage sur l'ombilic.

Loc. — Léognan (Coquillat), plésiotype (Pl. XI, fig. 32-33), coll. Cossmann ; toutes les coll. Saucats (Lagus), toutes les coll. ; (Peloua) (fig. 34), coll. Cossmann, coll. Degrange-Touzin. Cestas, Mérignac (le Pontic), toutes les coll. Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Peyrot. Dax (Saint-Paul, Maïnot), coll. Grateloup. — **Burdigalien.**

Mérignac (Baour), coll. Peyrot. — **Aquitanien.**

253. **Natica** *(Lunatia)* **varians** Dujardin ; var. **meridionalis** *nov. var.* Pl. XI, fig. 35-38.

1837. *Natica varians* Duj. Mém. Tour., t. II, p. 281, pl. XIX, fig. 6.
1838. — — Desh. An. s. vert., 3e éd., t VIII, p. 654.
1886. — — Dollf. Dautz. Liste prélim., p. 17.
1891. — *catena* var. *varians* Sacco. I moll. terz. Piem., parte VIII, p. 69, pl. II, fig. 41.
1895. — *turbinoides* Degrange-Touzin. Orthez, p. 66 (*non* Grat.).
1900. — (*Naticina*) *varians* Ivol. et Peyrot. Contr. fal. Tour., p. 112.

Taille petite (dans le Sud-Ouest) ; forme ovoïdo-conique, plus haute que large ; spire exserte, à nucléus embryonnaire déprimé ; cinq tours légèrement convexes, à peine déprimés au-dessus des sutures qui sont linéaires ; leur hauteur atteint les deux cinquièmes de leur largeur, leur surface est lisse, simplement marquée de stries d'accroissement obliques. Dernier tour embrassant presque toute la hauteur de la coquille,

légèrement contracté en arrière, ovale-arrondi jusque sur la base qui est assez largement perforée au centre; pas de funicule, ni de bourrelet périphérique. Ouverture semilunaire, relativement petite; labre mince, à peine incurvé, obliquement incliné à 60° sur la suture, sinueux et redressé à quelque distance de la suture à laquelle il aboutit orthogonalement; columelle lisse, oblique et rectiligne, raccordée en avant par un arc de cercle avec le plafond, en arrière par un angle à peine arrondi avec une légère saillie spirale qui limite la gouttière très étroite contre le labre; bord columellaire calleux et large sur les deux tiers de sa longueur, du côté pariétal, et extérieurement limité — de ce côté — par un contour presque rectiligne; à la partie antérieure de la cavité ombilicale, il se resserre subitement et ne s'élargit plus.

Dim. Hauteur : 7,5 mill.; diamètre ventral : 6 mill.; épaisseur transversale : 4 mill. Maximum : 21, 18, 14 mill. (Salles (Minoy), coll. Degrange-Touzin).

R. D. — Les spécimens de l'Helvétien du Sud-Ouest ne sont pas absolument identiques à la forme typique de la Touraine, décrite par Dujardin : indépendamment de leur taille beaucoup plus petite, ils ont un galbe moins turbiné, une spire moins haute, l'ouverture proportionnellement plus grande par conséquent; enfin, leur ombilic est bien moins recouvert par la callosité columellaire. C'est pourquoi nous les séparons comme une race distincte.

Cette espèce succède évidemment à *N. turbinoides* Grat., du Burdigalien; mais on l'en distingue facilement, à taille égale, par son galbe moins étroit, moins contracté au dernier tour, parce que la rampe déclive est plus obsolète; elle est, d'autre part, moins comprimée transversalement; l'ouverture de *N. varians* est moins rétrécie en arrière, et plus élevée que celle de *N. turbinoides*; il y a aussi des différences dans le profil du labre, surtout dans le raccordement de la columelle.

N. varians a aussi été confondue avec *N. helicina* qui a un galbe très différent, plus globuleux; avec *N. hemiclausa* Sacco qui a en outre l'ombilic plus resserré. Ce qui a contribué souvent à perpétuer les erreurs, c'est qu'en Touraine les sutures de *N. varians* sont généralement corrodées. Nous faisons figurer (Pl. XI, fig. 37-38) un spécimen très largement ombiliqué, de Salles (le Minoy), qui atteint une taille exceptionnelle. Comme l'ont fait observer MM. Ivolas et Peyrot, c'est à tort que Hœrnes a compris *N. varians* dans la synonymie de son *N. helicina*, du Bassin de Vienne,

dont les sutures non corrodées sont plus profondes et dont la forme n'est pas turbinée comme celle de *N. varians*; il est probable que ce n'est pas non plus *N. helicina* et qu'il faudrait reprendre la dénomination *protructa* Eichwald.

Loc. — Orthez (le Paren), plésiotype (Pl. XI, fig. 35-36), coll. Degrange-Touzin. Sallespisse, coll. Cossmann, coll. Degrange-Touzin. Manciet, coll. Cossmann, coll. Peyrot. Saucats (la Sime), Saint-Médard-de-Hinx, Clermont (Landes), Bélus (Rollon), coll. Degrange-Touzin. Salles (Largileyre), petits spécimens douteux, coll. Degrange-Touzin; (le Minoy, M^in Debat), spécimen de grande taille (fig. 37-38), même coll. — **Helvétien.**

254. **Natica** *(Lunatia)* **helicina** [Brocchi].
Pl. XI, fig. 39-41; et Pl. XII, fig. 29, 54.

1814. *Nerita helicina* Brocchi. Conch. sub., t. II, p. 297, pl. I, fig. 10.
1821. *Natica helicina* Borson. Oritt. piem., p. 106 (352).
1825. — — M. de Serres. Geogn. tert. Midi Fr., p. 103.
1825. — *glaucina* ? Bon. Cat. mus. Tur., nº 289.
1831. — *helicina* Bronn. It. tert. Geb., p. 71.
1840. — *labellata* Grat. Atlas, pl. 10, fig. 20 (*sola*, *non* Lamk.).
1842. — *helicina* Sism. Syn. méth., 1re éd., p. 27; 2e éd., p. 51 (1847).
1847. — — Michelotti. Desc. foss. Mioc., p. 155.
1848. — — Bronn. *Index pal.*, p. 783.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 38, 26e ét., nº 574*; p. 168, 27e ét., nº 74*.
1868. — — Foresti. Cat. Moll. Bolognesi, p. 611.
1873. — — Cocconi. Enumer. Moll. mioc., pp. 118-119.
1876. — — Fontannes. Tert. Haut-Comtat Venaiss., p. 70.
1876. — — Foresti. Plioc. Castrocaro, p. 32.
1881. — — Font. Moll. Plioc. Rhône, t. II, p. 115, pl. VII, fig. 11.
1890. — *catena* var. *helicina* Sacco. I Moll. terz. Piem., parte VIII, p. 70, pl. II, fig. 43.
1903. — — Dollf., Cotter et Gom. Moll. Port., pl. XXXV, fig. 7.

Test en général assez épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme subglobuleuse, parfois même ovoïdo-conique; spire un peu élevée, à galbe légèrement conoïdal; protoconque tout à fait déprimée, à nucléus presque rétus; cinq ou six tours convexes, peu ou point déprimés au-dessus des sutures qui sont linéaires; surface lisse, avec de fines stries d'accroisse-

ment obliques et sinueuses. Dernier tour atteignant presque les sept huitièmes de la hauteur quand on le mesure de face, orné de stries d'accroissement plus visibles que sur les tours précédents, arrondi jusque sur la base qui est perforée d'un ombilic assez variable; ses parois — dépourvues de funicule — sont teintées de brun plus obscur, et cette coloration — qui déborde la périphérie — tranche nettement avec le reste de la base. Ouverture égale aux trois quarts ou aux cinq septièmes de la hauteur totale, semilunaire, non versante en avant; labre mince, obliquement incliné à 70° sur l'horizontale, sinueux en arrière où il se redresse par un arc de cercle pour aboutir orthogonalement à la suture; columelle à peu près rectiligne, lisse, calleuse, raccordée en avant par un arc de cercle ave le plafond, et en arrière par un angle peu arrondi avec la gouttière très obsolète qui existe contre le labre; bord columellaire très épais sur la région pariétale qui est limitée par un contour un peu échancré et qui s'étend sur une longueur variant entre les deux ou les trois cinquièmes de la corde semilunaire, selon que l'ombilic est plus ou moins ouvert; au-delà, le bord columellaire se rétrécit graduellement et ne s'élargit plus en avant.

Dim. Hauteur : 21 mill.; diamètre ventral : 18 mill.; épaisseur transversale : 15 mill. Spécimens allongés : 18 mill., 12 mill., 10 mill.

R. D. — Très commune — et par conséquent très variable — dans le Miocène supérieur du Sud-Ouest, cette coquille nous paraît identique aux individus de Monte Gibbio et du Plaisancien de Bologne (coll. Cossmann) auxquels nous l'avons comparée; l'ouverture de l'ombilic et le développement du bord columellaire ne peuvent fournir de bases certaines pour cette comparaison; même la saillie de la spire, comme l'a observé Fontannes, varie dans une large mesure en un même gisement; il y a toutefois des critériums constants, tels que l'absence presque complète de dépression dans le voisinage des sutures, le profil peu incliné et sinueusement redressé du labre, la coloration débordante de l'intérieur de l'ombilic, le contour un peu échancré du callus pariétal, etc...

Nous n'avons pas compris dans notre synonymie la référence à l'ouvrage de Hœrnes, dont la planche 47 représente deux formes différentes, peut-

être même distinctes l'une de l'autre ; nous sommes confirmés dans cette opinion par l'examen d'échantillons de Steinabrunn (coll. Cossmann) qui répondent à la figure 7, tandis que la figure 6 représente un échantillon à spire plus élevée ; ces deux variétés ont les tours beaucoup plus convexes que le véritable *N. helicina*, et surtout l'inclinaison de leur labre est plus grande, avec un arc de raccordement beaucoup plus court vers la suture. Par ces deux critériums, elles se rapprochent plus de *N. catena*, de la Méditerranée, et c'est ce qui nous décide à admettre *N. helicina* comme une espèce bien distincte de la coquille vivante, contrairement à l'opinion de M. Sacco qui n'en fait qu'une variété, et de M. Dollfus qui la confond entièrement avec cette dernière.

Nous avons aussi exclu de notre synonymie les provenances de Touraine, la citation de Benoist (Cat. Saucats, p. 140, nº 429) qui paraissent plutôt se rapporter à *N. varians*. Quant aux nombreuses variétés énumérées, mais insuffisamment figurées, dans l'ouvrage de M. Sacco, nous les considérons comme des formes individuelles et nous renonçons à en rapprocher les spécimens de Saubrigues qui pourraient s'y rapporter à la rigueur. Il nous semble, en effet, qu'il y a une juste mesure à observer entre la réunion aveugle de toutes les mutations avec la forme actuelle, et leur émiettement sans aucun souci de l'évolution stratigraphique.

Comparée à *N. turbinoides*, *N. helicina* s'en distingue par sa taille beaucoup plus grande, par l'absence de dépression au-dessus de la suture, par son galbe moins étroit, par le raccordement de sa columelle, etc... ; avec *N. varians* par son labre moins oblique, par son ombilic plus resserré, par son callus pariétal dont le contour est subéchancré, par son galbe généralement plus globuleux, sauf quelques exceptions, ainsi que par sa moindre compression transversale. Les espèces ancestrales de l'Éocène s'écartent encore davantage de *N. helicina* : en effet, *N. viviparoides* Cossm., de Cuise, a l'ombilic plus ouvert ; *N. venusta* Desh., du Lutécien, a au contraire l'ombilic plus rétréci, la callosité pariétale moins développée, les tours plus étagés ; *N. repanda* Desh., du Thanétien, a le galbe plus turbiné et plus ovale, l'ouverture plus étroite, le bord columellaire plus mince.

Loc. — Saubrigues, néotypes (Pl. XI, fig. 39-41 ; et Pl. XII, fig. 29), coll. Cossmann ; forme allongée (Pl. XII, fig. 54), toutes les coll., presque aussi abondante que *N. plicatelloides*. Saint-Jean-de-Marsacq, coll. Dumas. Saint-Étienne-d'Orthe, Soustous, coll. Degrange-Touzin. — **Tortonien.**

Baudignan, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

255. **Natica** *(Labellinacca)* **sublabellata** d'Orbigny.
Pl. XI, fig. 45-48 ; et Pl. XII, fig. 1-2.

1827. *Natica labellata* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 156, nº 143.

1840. *Natica labellata* Grat. Atlas, pl. 10, fig. 21 (*solu, non* Lamk.).
1852. — *sublabellata* d'Orb. Prod., t. III, p. 6, 26e ét, no 89 *.
1897. — — Raulin. Stat. Landes, p. 344.

Taille un peu au-dessous de la moyenne; forme globuleuse, presque aussi large que haute; spire courte, à galbe conique, à protoconque tout à fait déprimée; six tours très étroits, très peu convexes, séparés par des sutures finement rainurées que borde en dessus un étroit bourrelet peu proéminent, isolé lui-même de la région antérieure de chaque tour par une faible dépression déclive; surface lisse, simplement marquée de stries d'accroissement obliques, peu sinueuses en arrière. Dernier tour embrassant presque toute la coquille quand on le mesure de face, subsphérique jusque sur la base qui est perforée par un ombilic médiocre, mais très profond; les parois de cet ombilic ne sont pas vernissées, on y distingue une rainure spirale, un peu antérieure, qui limite en arrière un bombement plutôt qu'un funicule isolé, strié en travers par les accroissements de la lèvre columellaire. Ouverture égale aux quatre cinquièmes environ de la hauteur totale, semilunaire, non versante en avant; labre mince, rectiligne, obliquement incliné à 60° sur l'horizontale, non sinueux ou à peine redressé en arrière contre la suture; columelle très faiblement arquée, peu calleuse en avant où elle se raccorde au plafond par un arc de cercle, tandis qu'en arrière elle aboutit presque orthogonalement à la paroi du labre; bord columellaire largement calleux sur la région pariétale qui occupe la moitié environ de la corde semilunaire, puis il s'en détache une lèvre, souvent isolée par une légère dépression, qui se renverse au-dessus de l'ombilic, sans qu'elle soit réellement soutenue par un pilier funiculaire; cette lèvre s'attache en avant — vers le point où aboutit la rainure ombilicale — au bord columellaire qui est très étroit sur le reste de son développement.

Dim. Hauteur et diamètre ventral : 23 mill.; épaisseur transversale : 18 mill. Maximum : 30 mill.

R. D. — Pour trier cette espèce, généralement mélangée avec *N. helicina* dans les mêmes gisements, il faut — avec beaucoup d'attention — se guider d'après les critériums suivants : faible saillie de la spire dont les sutures portent un bourrelet limité par une dépression ; inclinaison plus forte du labre qui est antécurrent jusque vers la suture ; rainure ombilicale, quoiqu'il n'y ait pas réellement de funicule médian comme chez *N. plicatuloides*, var. *evanescens* ; quant à la lèvre, elle n'est bien séparée, du côté de la région ombilicale, que chez les spécimens gérontiques, et il en est de même chez *N. labellata* qui a presque le même galbe et le même ombilic, mais avec des tours plus convexes et une rainure ombilicale moins visible.

Les spécimens de la collection Grateloup provenant de Saubrigues, étiquetés *N. labellata*, sont au nombre de cinq, dont quatre bien conformes à la figure 21 (var. *subglobosa*) ; le cinquième, très différent, est *N plicatelloides* C. et P., que l'on a trouvé précédemment décrit. C'est à cette fig. 21 que nous limitons la correction de d'Orbigny. Nous n'avons rien trouvé dans la dite collection se rapportant à la figure 20 (var. *obovata*) ; elle représente vraisemblablement *N. helicina* et nous l'avons citée dans la synonymie de cette espèce. En outre, sous le même nom *N. labellata* var. *parvula*, Grateloup a étiqueté de petits spécimens de *N. Benoisti*, *neglecta*, etc... provenant de Saint-Paul. On ne peut, d'autre part, reprendre *subglobosa* comme nom spécifique, car il a été préemployé par d'Orbigny. Nous avons d'ailleurs expliqué ci-dessus, à propos du Genre *Natica*, pour quels motifs il semble utile d'admettre la Section *Labellinacca* dans le Sous-Genre *Lunatia*.

M. Sacco a rapproché de cette espèce son *N. prohelicina* de l'Helvétien ; mais, sur sa figure, la partie intéressante de l'ouverture est précisément dans l'ombre, de sorte qu'avec une diagnose d'une ligne et demie, il est impossible d'indiquer en quoi notre coquille diffère de la sienne.

Loc. — Saubrigues, néotypes (Pl. XI, fig. 45-48), coll. Cossmann ; toutes les coll. Saint-Jean-de-Marsacq, individus de grande taille (Pl. XII, fig. 1-2), coll. Degrange-Touzin, coll. Dumas. Saint-Étienne-d'Orthe, Clermont (Landes), coll. Degrange-Touzin. Peyrère, coll. Raulin. Soustous, *fide* Raulin. — **Tortonien.**

SIGARETUS Lamarck, 1799.

(= *Cryptostoma* Blainv., 1848 ; = *Catinus* H. et A. Adams, 1853).

S. stricto. — Coquille auriforme, déprimée, à spire non proéminente, très courte, dont la protoconque est lisse, tandis que les tours suivants — et principalement le dernier qui

embrasse toute la coquille — sont ornés de sillons spiraux, croisés et chagrinés par des accroissements très obliquement incurvés; base un peu excavée, avec une fente ombilicale recouverte par le renversement du bord columellaire. Ouverture grande, découverte, assez régulièrement ovale; labre convexe, plus ou moins obliquement incliné sur l'horizontale, se redressant par un arc vers la suture; columelle formée d'une arète mince et incurvée, dont le bord très légèrement calleux se réfléchit plus ou moins complètement sur la fente ombilicale. Opercule corné, paucispiré, beaucoup plus petit que l'ouverture, subrostré sur le bord basal (G.-T. : *Helix haliotidea* Linné ; Viv.).

Dans sa Monographie des Mollusques tertiaires du Piémont, M. Sacco a séparé *Cryptostoma* de *Sigaretus* et l'a appliqué aux coquilles très déprimées, telles que le génotype *S. haliotideus*, tandis qu'il a réservé la dénomination lamarckienne aux formes plus globuleuses. Or, outre qu'il n'y a réellement pas lieu de séparer les deux groupes dont les principaux critériums sont identiques, il est nécessaire de remarquer que les deux dénominations s'appliquent au même génotype et qu'elles sont, par suite, complètement synonymes. Ce phylum se poursuit, sans grandes modifications, depuis la Craie jusqu'à l'époque actuelle, avec un petit nombre de représentants à chaque niveau.

Section **Sigaretotrema** Sacco, 1890. — Coquille naticoïde, subglobuleuse ; spire courte, mais un peu proéminente ; ombilic largement ouvert, non masqué par le renversement du bord columellaire; labre incliné à 45° jusqu'à la suture; columelle presque rectiligne; bord columellaire large et un peu calleux sur la courte étendue de la région pariétale, non réfléchi sur l'ombilic et se rétrécissant graduellement en avant (G.-T. : *Sigaretus Michaudi* Michelotti; Mioc.).

Outre l'ombilic qui est ouvert au lieu d'être clos par le bord columellaire, il existe deux autres critériums importants qui justifient la création de cette Section : l'inclinaison moindre du labre, correspondant au galbe plus globuleux de la coquille; et la disposition de la columelle non excavée et raccordée par des angles arrondis à ses deux extrémités, au lieu d'une courbe continue. *Sigaretotrema* ne paraît connu qu'à partir de l'Éocène.

Sous-Genre **Eunaticina** Fischer, 1885 (= *Naticina* Gray, 1842, *non* Guilding, 1834). — Coquille mince, naticiforme, allongée, ovale, à spire proéminente, à tours striés ou sillonnés dans le sens spiral; ombilic largement ouvert; ouverture oblongue, dilatée mais non versante en avant; labre convexe, obliquement inséré à la suture; columelle sinueuse, largement excavée en avant, bombée au milieu, se raccordant par un angle arrondi avec la région pariétale; bord columellaire étroit, peu calleux, incomplètement réfléchi sur la cavité ombilicale; son contour externe fait un angle et sa surface est déprimée, à sa jonction avec la région pariétale. Opercule de *Sigaretus* (G.-T. : *Natica papilla* Gmelin; Viv.).

Ce Sous-Genre s'écarte complètement de *Sigaretus* et même de *Sigaretotrema* par son bord columellaire sinueux, déprimé entre la région pariétale et l'ombilic. Son existence dans le Sparnacien paraît encore douteuse : on ne l'y a jamais retrouvé depuis l'unique spécimen (*S. Gouldi*) figuré par Recluz, et il n'est pas impossible qu'il y ait eu une erreur sur la provenance de cet échantillon.

256. **Sigaretus aquensis** Recluz. Pl. XII, fig. 47-48.

1825. *Sigaretus canaliculatus* Bast. Mém. env. Bord., p. 70 (*non* Sow.).
1843. — *aquensis* Recluz *in* Desh. Traité élém. Conch.
1847. — *haliotideus* Grat. Atl., Suppl , pl. III, fig. 19-20 (*non* Lin).
1852. — *subcanaliculatus* d'Orb. Prod., t. III, p 39, 26e ét., no 589*.
1874. — *aquensis* Benoist. Cat. Saucats, p. 142, no 438.
1909. — — Dollf. Essai Aquit., pp. 32 et 53, no 290.

Test médiocrement épais. Taille assez grande; forme capuloïde, déprimée, beaucoup plus large que haute; spire sans saillie, conjointe avec le contour conoïdal de l'ensemble de la coquille; protoconque lisse, à nucléus déprimé; quatre tours croissant très rapidement, séparés par des sutures linéaires, ornés de sillons spiraux, plus serrés en arrière qu'en avant, qui séparent des rubans inégaux et inéquidistants, et que croisent des lignes d'accroissement incurvées, interrompant fréquemment la régularité de l'ornementation spirale. Dernier

tour embrassant complètement la coquille, un peu plus étroitement arqué à la périphérie de la base qui est excavée au centre, dépourvue d'ombilic, et sur laquelle l'ornementation spirale s'atténue plus finement jusqu'à la cavité de la région ombilicale, tandis que les plis d'accroissement deviennent plus saillants. Ouverture largement ovale, très découverte, occupant presque toute la hauteur de la coquille, non versante en avant; labre assez mince, convexe, d'une inclinaison moyenne de 40° sur l'horizontale, raccordé à la suture par un petit crochet antécurrent; columelle irrégulièrement excavée en arc de cercle, depuis la région pariétale jusqu'au plafond de l'ouverture; callus vernissé, très mince et mal limité, sur la région pariétale; bord columellaire plus épais, s'enracinant en arrière très obliquement, réfléchi sur la cavité ombilicale qu'il clot à peu près complètement à l'âge adulte, puis se rétrécissant rapidement vers le contour antérieur.

Dim. Hauteur : 30 mill.; grand diamètre : 37 mill.; épaisseur transversale : 20 mill.

R. D. — Cette espèce, commune dans le Sud-Ouest, se distingue de *S. clathratus* Gm. par sa forme plus déprimée, par sa base plus creuse, par son bord columellaire plus étalé en avant, enfin par son ornementation moins régulière. Si on la compare à *S. Levesquei* Recluz, du Cuisien, on trouve qu'elle s'en écarte par sa spire non proéminente, par son bord columellaire plus déprimé en arrière, recouvrant davantage la cavité ombilicale. *S. Deshayesi* Michelotti, de l'Helvétien du Piémont, a l'ouverture moins ample que *S. aquensis*, sa spire est plus conique et son ornementation plus régulière. Quant à *S. postaquensis* Sacco, de l'Astien, c'est une coquille plus haute dont le bord columellaire est plus régulièrement excavé. Nous ne comparons pas *S. aquensis* aux espèces du phylum *haliotideus*, qui sont bien plus déprimées.

Le type de *S. depressus* Grat. (Atlas, suppl., pl. 48, fig. 21), est perdu : cette coquille est signalée dans la légende des planches comme très rare à Saint-Paul-lès-Dax et à Bordeaux. Peut-être n'était-ce qu'une monstruosité de *S. aquensis* ? Dans ces conditions, nous avons renoncé à cataloguer cette dénomination.

Loc. — Cestas (pré Cazeaux), plésiotype (Pl. XII, fig. 47-48), coll. de Sacy; toutes les coll.; dans la plupart des gisements du Bordelais et de l'Adour. — **Aquitanien** et **Burdigalien.**

257. **Sigaretus striatus** M. de Serres.
Pl. XII, fig. 43-44 et 51.

1814. *Helix haliotidea* Brocchi. Conch. sub., t. II, p. 303 (*non* Lin.).
1821. *Sigaretus haliotideus* Borson. Oritt. Piem., p. 104.
1826. — — Defr. Dict. Scienc. nat., t. XLIX, p. 113.
1829. — *striatus* M. de Serres. Geogn. tert. Midi Fr., p. 127, pl. III, fig. 13-14.
1830. — *haliotideus* Borson. Cat. Mus. Tur., p. 630.
1831. — — Bronn. It. tert. Geb., p. 70.
1832. — — Desh. Expéd. Morée, t. III, p. 158.
1837. — — Duj. Mém. Tour., p. 282.
1842. — — Sism. Syn. méth., 1re éd., p. 21.
1843. — *italicus* Recl. *in* Chemn. Ill. Conch., p. 22, pl. IV, fig. 8.
1843. — *haliotideus* Desh. An. s. vert., t. IX, p. 9 (*pars*).
1848. — — Bronn. Index pal., p. 1133.
1851. — *striatus* Recluz. *Journ. Conch*, t. II, p. 185.
1852. — *subhaliotideus* d'Orb. Prod., t. III, p. 168, 27e ét., no 80*.
1873. — *striatus* Cocconi. Énum. Moll. mioc. Parma, p. 119.
1874. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 143, no 440.
1877. — *haliotideus* Locard. Faune tert. Corse, pp. 87-88.
1878. — *striatus* Benoist Tort. Gir., p. LXXXVIII.
1881. — — Font. Moll. Plioc. Rhône, t. II, p. 118.
1891. *Cryptostoma striatum* Sacco. *L. c.*, parte VIII, p. 102, pl. I, fig. 71.
1895. *Sigaretus striatus* Degrange-Touzin. Orthez, p. 67.
1903. — — v. *turonensis* Dollf., Cott. Gom. Moll. tert. Port., pl. XXXV, fig. 19; et pl. XXXVI, fig. 22 (*non* Recluz).

Test assez mince et fragile. Taille moyenne; galbe très déprimé, lamellariiforme; spire presque nulle, sans la moindre saillie sur la courbure — en goutte de suif — de la face apicale; protoconque lisse, planorbiforme, à nucléus embryonnaire rétus; l'avant-dernier tour lui succède presque immédiatement, et le dernier embrasse par conséquent toute la coquille; suture fine, peu distincte, un peu plus enfoncée aux abords de l'ouverture; ornementation composée de sillons spiraux très réguliers, séparés par des rubans un peu plus larges qu'eux, et croisés par des lignes d'accroissement incurvées et convexes, qui aboutissent presque tangentielle-

ment à la suture; périphérie de la base étroitement arquée, l'ornementation spirale y devient plus fine, et les accroissements persistent seuls sur la base un peu excavée au centre, vers la région ombilicale qui est à peine perforée par une fente étroite, peu visible sous le renversement du bord columellaire; de cette fente partent — en rayonnant très obliquement — des plis d'accroissement plus serrés et plus accentués que sur le reste de la surface. Ouverture très ample, découverte par l'énorme circuit de son plafond; elle égale presque les quatre-vingts centièmes du grand diamètre basal, et elle n'est guère moins large dans ses dimensions transversales; labre mince, très convexe et incliné en moyenne à 20° seulement sur l'horizontale, à peine un peu redressé tout contre la suture; columelle longue, étroite, très concave, à bord laminaire et peu calleux, réfléchi sur la cavité ombilicale, s'attachant en arrière — par un épaississement un peu tordu — sur la région pariétale.

Dim. Hauteur : 10 mill.; grand diamètre : 27 mill.; diamètre transversal : 20 mill.

R. D. — Il n'y a aucune différence entre nos spécimens de l'Helvétien du Sud-Ouest et les figures très exactes qu'a publiées M. Sacco pour les échantillons de l'Astien et du Plaisancien du Piémont. Fontannes n'a malheureusement pas fait reproduire les spécimens des Pyrénées orientales qui représentent authentiquement la forme typique de cette espèce pliocénique; mais sa diagnose correspond point pour point à nos spécimens. Il ne paraît donc pas douteux que ceux-ci se rapportent à l'espèce que M. de Serres a séparée, à juste titre, de *S. haliotideus* Linné, bien avant que d'Orbigny ait créé la dénomination *subhaliotideus*; d'ailleurs, dans son Prodrome, d'Orbigny n'a nullement mentionné le nom *striatus*, il a seulement repéré dans le Miocène *S. striatulatus* Grat., d'après une figure méconnaissable dont nous n'avons pas retrouvé le type dans la collection Grateloup; nous n'avons pas osé la citer en synonymie, malgré l'autorité de Benoist, d'autant plus que Grateloup cite ce *S. striatulatus* dans les faluns jaunes de Dax et de Bordeaux (pl. XLVIII, suppl., fig. 23), et qu'il a probablement voulu désigner *S. striatus* puisqu'il attribue la paternité du nom *striatulatus* à M. de Serres! Il est probable que c'est une des variétés de *S. aquensis* qu'il confondait avec *S. haliotideus*.

En ce qui concerne les provenances du Bassin de Vienne, nous parta-

geons complètement l'opinion de Fontannes qui avait remarqué que la convexité des spécimens figurés par Hœrnes est plus forte que celle des spécimens aplatis du Pliocène; Fontannes a même indiqué qu'il se produit pour ce phylum un phénomène d'aplatissement progressif, à mesure qu'on se rapproche des mers actuelles, à l'instar de ce qui a lieu pour *Neverita Josephinia*, dit il avec beaucoup de raison; il est intéressant de rappeler cette observation évolutionniste. En conséquence, comparaison faite entre les figures de la Monographie de Hœrnes et celles de l'Atlas d'Eichwald, c'est la dénomination *affinis* Eichw. qu'il faut appliquer aux spécimens de l'Europe centrale, contrairement à l'opinion de Bœttger (Mioc. Kostej, part. III, p. 91) qui a repris à tort *S. striatus*.

Dans le Piémont, M. Sacco a créé *Cryptostoma sigaretoides* pour les spécimens rares de l'Helvétien de Colli Torinesi; la figure 70 de la planche 1 représente, en effet, une coquille à galbe au moins aussi convexe que dans le Bassin de Vienne; mais il y a peut-être d'autres différences dans le bord columellaire qui est caché dans l'ombre sur cette figure.

Enfin, à l'instar de M. Dollfus, nous admettons en synonymie, pour le Miocène, la coquille du Portugal, car les figures des planches de cette publication paraissent bien correspondre à l'espèce de Marcel de Serres; il manque toutefois un profil pour en être absolument sûr; en tous cas, il est peu probable que cette coquille puisse être rapportée — comme l'a proposé notre confrère — à l'espèce de Touraine que Recluz a dénommée *turonica* et dont le nom amendé est *turonensis* : en effet, d'après les comparaisons faites avec des spécimens de la Touraine (coll. Peyrot), *S. turonensis* diffère de la forme de Salles par un aplatissement moindre, par sa spire plus saillante, par ses costules plus régulières, de sorte qu'il est intermédiaire entre *S. aquensis* et *striatus*, conformément à l'observation évolutionniste de Fontannes.

Loc. — Salles (Largileyre); plésiotype (Pl. XII, fig. 43-44 et 51), coll. Cossmann; toutes les coll. Sallespisse, coll. Cossmann. Salies-de-Béarn, Orthez, coll. Degrange-Touzin. La Sime, *fide* Benoist. — **Helvétien.**

258. **Sigaretus** *(Sigaretotrema)* **striatellus** [Grat.]. Pl. XII, fig. 49-50.

1827. *Natica striatella* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 158, n° 146.
1840. — — Grat. Atlas, pl. V (X), fig. 24.
1864. *Sigaretus suturalis* Mayer. *J. Conch.*, t XII, p. 160, pl. XIV, fig. 8.
1874. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 142, n° 439.
1884. — *sulcatus* du Bouch. Atl. Gr. rév., p. 184 (*non* Recl., *nec* Gr.).
1909. — *suturalis* Dollfus. Essai Aquit., pp. 32 et 53, n° 289.

Taille petite; forme naticoïde, ovoïdo-globuleuse, à peine plus large que haute; spire courte, peu proéminente, à galbe en dôme déprimé; protoconque lisse, à nucléus très petit, sans aucune saillie; quatre tours convexes, croissant rapidement, non déprimés au-dessus des sutures qui sont finement rainurées; ornementation consistant en de nombreux sillons spiraux, séparant des rubans plus ou moins larges, mais généralement plus serrés en arrière et en avant de chaque tour; ils sont croisés par des stries d'accroissement obliques, convexes, peu régulières. Dernier tour embrassant presque toute la hauteur de la coquille quand on le mesure de face; il est régulièrement arrondi jusqu'à la périphérie de la base qui est largement ombiliquée au centre, et sur laquelle les stries spirales s'atténuent progressivement, de sorte que les parois de l'ombilic portent seulement des plis axiaux d'accroissement, parfois même assez proéminents. Ouverture oblique, un peu dilatée et non versante en avant, peu découverte, munie en arrière d'une étroite gouttière superficielle, dans l'angle du labre; contour supérieur du plafond très peu échancré quand on le regarde en plan; labre incliné à 50° en moyenne sur l'horizontale, à profil convexe au milieu, un peu excavé en avant vers le plafond, à peine redressé vers la suture; columelle rectiligne, faiblement bombée au milieu, raccordée en avant par un angle largement arrondi, et en arrière — par une courbe à peine sensible — avec la région pariétale qui est assez calleuse et qui aboutit sous un angle un peu obtus contre la paroi du labre; bord columellaire formant le prolongement de la callosité pariétale, peu réfléchi sur la cavité ombilicale, se rétrécissant graduellement vers le haut.

Dim. Hauteur : 8 mill.; grand diamètre basal : 6 mill.; épaisseur transversale : 4 mill.

R. D. — Il faut reprendre pour cette espèce *Sigaretus striatellus* Grat. (*Natica*). L'espèce de Saint-Paul est en effet identique à celle du Bordelais. La figure de l'Atlas est suffisamment bonne; il est curieux que cela ait échappé à tous les paléontologistes bordelais. D'autre part, il existait déjà

Sigaretus suturalis Grat. (*Natica*) (Pl. X, fig. 14) de Saint-Paul (Vielle) = *Natica saturnalis* d'Orb. (*err. typogr.*), et ce nom a été repris en 1851 (*Sigaretus suturalis* Recluz), de sorte que la dénomination proposée par Mayer n'aurait — en tout état de cause — pu être conservée.

L'espèce à laquelle on doit tout d'abord comparer *S. striatellus*, *S. Michaudi* Michelotti, de l'Helvétien du Piémont, s'en écarte par son ombilic beaucoup moins largement ouvert, surtout dans les variétés *clausula*, *eunaticinoides* et *pseudoaquensis* Sacco; il semble aussi que ces quatre formes de Colli Torinesi ont la columelle beaucoup plus arquée, autant qu'on peut en juger dans l'ombre où le dessinateur a précisément figuré les parties les plus intéressantes de la coquille, celles de l'ouverture.

Du côté ancestral, il n'y a que *S. politus*, de l'Éocène, qui soit ombiliqué, ou plutôt dont le bord columellaire découvre davantage la fente ombilicale ; car, par tous ses autres critériums, *S politus* se rapproche plutôt de *Sigaretus s. str.* (largeur de l'ouverture, columelle arquée, inclinaison du labre, galbe subdéprimé de la coquille, etc...); il est donc encore peu certain que la Section *Sigaretotrema* ait vécu dans l'Éocène.

Loc. — Saint-Médard-en-Jalles, plésiotype (Pl. XII, fig. 49-50), coll. Cossmann. Mérignac (le Pontic), toutes les coll. Villandraut (Gamachot), Saucats (Lariey), Saint-Médard-en-Jalles, *fide* Dollfus et Benoist. Dax (Saint-Paul), coll. Grateloup. Gajac, Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Peyrot. Saint-Médard (la Fontaine), Mérignac (Piganeau), coll. Duvergier. — **Aquitanien** et « Faluns mixtes ».

259. **Sigaretus** *(Sigaretotrema)* **sulcatus** [Grat.]. Pl. XII, fig. 37-38.

1825. *Natica sulcata* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 157, nº 145.
1840. — — Grat. Atlas, pl V (X), fig. 22-23.
1851. *Sigaretus sulcatus* Recluz. Sigaret, *Journ. Conch.*, t II, p. 185.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, 26e ét., nº .
1897. — — Raulin. Stat. Landes. p. 306.

Test solide. Taille petite; forme naticoïde, ovale-oblongue, à peu près aussi haute que large; spire courte; embryon très petit, déprimé; cinq tours faiblement convexes, rapprochés, séparés par une suture étroite mais profonde, ornés de sillons spiraux étroits séparant des rubans aplatis larges et réguliers, au nombre de cinq sur l'avant-dernier tour et d'une trentaine sur le dernier où ils sont plus serrés vers la base, à partir de

la moitié du tour. Dernier tour embrassant — quand on le mesure de face — les quatre cinquièmes de la hauteur totale de la coquille; il est globuleux, régulièrement convexe, et largement ombiliqué à sa base sur laquelle les sillons spiraux, assez rapprochés, pénètrent dans l'ombilic en s'affaiblissant. Ouverture oblique, semilunaire, un peu dilatée en haut et munie d'une gouttière étroite à la jonction du labre avec le dernier tour; labre oblique, fortement antécurrent; columelle rectiligne, un peu bombée au milieu; callosité columellaire étroite et assez mince, ne recouvrant que faiblement l'ombilic vers le milieu duquel elle s'élargit, puis se rétrécissant subitement pour se prolonger jusqu'à sa jonction avec le contour buccal.

Dim. Hauteur : 15 mill.; largeur : 13 mill.

R. D. — Le type de cette espèce appartient à la collection Grateloup; il correspond à la figure 33 désignée dans la légende des planches sous la rubrique variété B. *ovata*; nous n'avons pas trouvé d'exemplaire se rapportant à la variété A. *oblonga*. Cette espèce est bien voisine de *S. striatellus* dont elle se distingue toutefois par sa taille plus grande, par son galbe plus régulièrement ovoïde, par son dernier tour plus globuleux, par son ombilic moins découvert, par son ouverture proportionnellement moins grande, moins oblique, moins dilatée en haut, et enfin par son ornementation plus marquée sur la spire et plus régulière sur le dernier tour. Ces différences sont malheureusement peu nettes sur les individus népioniques, tels que le plésiotype que nous faisons figurer.

Loc. — Dax (Castelcrabe), coll. Grateloup. Dax (Maïnot), plésiotype de petite taille (Pl. XII, fig. 37-38), coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

AMPULLINA Lamk. *in* Defr., 1821.

(= *Globularia* Swainson, 1840, *ex eod. typo*).

Coquille grande, globuleuse, à spire proéminente mais peu élevée; ombilic tantôt ouvert, tantôt fermé par un callus plus ou moins épais; ouverture ample, semilunaire, largement versante sur son contour supérieur; columelle calleuse, lisse, plus ou moins excavée en avant; paroi de l'ombilic invariablement tapissée par un « limbe » vernissé qui déborde sur sa

périphérie et qui est extérieurement limité, du côté de la base, par une arête émoussée.

S. stricto. — Ombilic plus ou moins ouvert, sur lequel le bord columellaire se renverse étroitement sans le combler par une callosité ; labre un peu sinueux, légèrement convexe en avant, un peu excavé en arrière, redressé vers la suture ; son obliquité moyenne est de 75 à 80° sur l'horizontale ; columelle presque rectiligne, largement raccordée en avant par un arc de cercle, dans la région versante de l'ouverture, non bombée sur la région pariétale (G.-T. : *Natica sigaretina* Lamk. ; Éoc.).

Très abondantes dans l'Éocène et même dès le Montien, les véritables Ampullines sont encore représentées dans l'Oligocène et même dans l'Aquitanien de la Ligurie ; mais au-dessus de ce niveau, le phylum se poursuit sous la forme d'autres Sections, comme on le verra ci-après. L'ouverture d'*Ampullina* est beaucoup moins oblique que celle de *Natica*, la spire est toujours plus proéminente ; enfin, l'ombilic ne comporte jamais de funicule, et la couche de vernis — qui en recouvre les parois — est beaucoup mieux délimitée que chez aucun groupe de *Natica*. L'importance de ces critériums distinctifs justifie donc la séparation d'un Genre distinct, confirmée d'ailleurs par l'évolution stratigraphique, puisque *Natica* ne date que de la Craie et se poursuit abondamment jusqu'à l'époque actuelle, tandis qu'*Ampullina* a certainement eu des précurseurs dans le terrain jurassique, et paraît s'éteindre dans le Néogène.

Comme l'a fait observer Fischer (Mém. Conch., p. 567), la dénomination *Ampullina* a été fixée, dès 1821, par Defrance qui en a fixé le génotype, de sorte que la dénomination homonyme que Blainville (1825) a reprise dans Faujas de Saint-Fond, pour l'appliquer à une coquille terrestre et operculée, ne peut prévaloir sur l'interprétation par Defrance du Genre de Lamarck.

Section **Megatylotus** Fischer, 1885. — Coquille très grande et très épaisse ; spire assez élevée, à sutures profondément canaliculées ; tours obtusément sillonnés dans le sens spiral ; dernier tour comprimé sur les flancs, à base aplatie, presque totalement occupée par un énorme limbe ombilical, non vernissé, mais garni de plis courbes d'accroissement, et extérieurement limité par un rebord subcaréné ; ouverture relativement peu développée ; labre obliquement incliné à 60°

sur l'horizontale, rectiligne, non redressé vers la suture; columelle rectiligne ou un peu bombée au milieu, largement raccordée par un arc de cercle avec le plafond, séparée par une arête émoussée de la région versante et aplatie, un peu bombée sur la région pariétale; bord columellaire très calleux, très largement étalé sur la région pariétale et sur l'ombilic qu'il clot presque entièrement, très peu rétréci en avant où il s'aplatit davantage et où ses accroissements sinueux sont marqués par les plis du limbe (G.-T. : *Natica crassatina* Lamk.; Oligoc.).

Pour distinguer cette Section d'*Ampullina s. str.*, il faut s'attacher surtout : au développement que prend le limbe non vernissé, mais plissé par les accroissements de la lèvre columellaire aplatie — et à l'arête émoussée qui sépare cette lèvre de l'intérieur de l'ouverture; cette arête est dans le prolongement arqué de la columelle; en outre, le labre ne se redresse pas vers la suture canaliculée, et la surface des tours est obtusément sillonnée dans le sens spiral. C'est un phylum de courte durée, qui caractérise principalement l'Oligocène et qui s'étend aussi bien aux États-Unis que dans les Indes néerlandaises; nous n'en connaissons aucun exemplaire dans le Miocène inférieur de l'Aquitaine.

Section **Deshayesia** Raulin, 1844. — Coquille épaisse, subsphérique, à spire peu saillante; base imperforée, avec un limbe ombilical large et bien limité; ouverture semilunaire, à péristome très épais, de sorte que, si l'ensemble occupe les sept neuvièmes de la hauteur totale, la partie libre se réduit à la moitié de cette hauteur; labre épaissi en biseau à l'intérieur, proéminent en avant où il se raccorde au plafond sinueux, excavé au milieu, incliné à 45° vers la suture; columelle bombée, très calleuse, portant en avant trois dents pliciformes; callus columellaire largement étalé sur les régions pariétale et ombilicale, formant en avant une cédille arrondie et distincte du limbe qui donne naissance à des plis axiaux garnissant l'intérieur du labre sur une assez grande largeur (G.-T. : *Deshayesia parisiensis* Raulin; Oligoc.).

Comme l'a remarqué très judicieusement Fischer, cette Section est tout simplement un *Megatylotus* à columelle dentée et à labre bordé; non représentée dans le Miocène d'Aquitaine.

Section **Cernina** Gray, 1840. — Coquille grande, solide, globuleuse; spire très courte, à galbe extraconique; ombilic clos et recouvert — ainsi que le limbe — par une callosité columellaire et bombée qui déborde sur la base où elle est plus ou moins bien limitée; ouverture grande, versante, semilunaire; labre obliquement incliné à 60° sur l'horizontale, redressé en arrière par un arc qui aboutit orthogonalement à la suture; columelle excavée en avant, convexe au milieu et sur la région pariétale; bord columellaire large et vernissé, quoique peu épais (G.-T. : *Natica fluctuata* Sow.; Viv.).

L'unique espèce actuelle de cette Section est aussi le seul et dernier représentant du Genre *Ampullina*. Le limbe ombilical existe, mais il est masqué par la callosité columellaire; sa limite est souvent bien visible vis-à-vis de la région versante et déprimée de l'ouverture. Outre ce caractère distinctif, *Cernina* s'écarte de *Megatylotus* par son galbe globuleux qui rappelle davantage *Ampullina s. str.*; la sinuosité postérieure du labre, le bombement de la columelle, sont aussi très différents chez *Cernina* qui n'a été signalée qu'à dater du Miocène inférieur.

Sous-Genre **Ampullonatica** Sacco, 1890. — Coquille ampulliniforme, à spire aiguë, à tours étroitement canaliculés contre la suture; dernier tour globuleux, profondément ombiliqué; pas de callosité sur la région ombilicale; pas de funicule ni de limbe vernissé sur la paroi de l'ombilic, seulement un angle obsolète marque sa périphérie et s'enfonce en spirale dans la cavité : c'est sur cet angle que les stries d'accroissement de l'ombilic se replient subitement pour prendre la direction oblique des accroissements du labre; ouverture semilunaire, un peu versante en avant et à droite, avec une gouttière postérieure, comprise entre le labre et un sillon obsolète qui marque la fin de la rainure suturale, contre la région pariétale; labre rectiligne, incliné à 75° sur l'horizontale, puis antécurrent sur la rainure suturale; columelle rectiligne, raccordée par un arc de cercle avec le plafond non sinueux, aboutissant presque orthogonalement à la paroi opposée; bord columellaire peu calleux, en prolongement de la région pariétale, graduellement rétréci et à peine réfléchi

sur l'ombilic, un peu élargi sur la région versante (G.-T. : *Natica ambulacrum* Sow. ; Éoc.).

C'est bien à *Ampullina*, plutôt qu'à *Lunatia*, qu'il faut rattacher ce phylum qui ne s'en distingue que par l'absence de limbe : il forme la transition d'*Ampullina* à *Crommium*, mais il n'a pas d'arête ombilicale. l'angle périphérique n'étant pas séparé de la paroi de l'ombilic. M. Sacco a décrit et figuré *A. depressa* Rov. qui est le dernier représentant, dans l'Helvétien du Piémont, de ce phylum rare ; *Ampullonatica* n'a pas été signalé dans le Sud-Ouest.

260. **Ampullina Sancti-Stephani** *nov. sp.*
Pl. XII, fig. 30-33.

Taille assez grande ; forme globuleuse, presque aussi large que haute ; spire conique, très courte, quoique proéminente ; sept tours convexes, très étroits, étagés par une rampe excavée au-dessus de la suture qui est finement rainurée, mais non canaliculée ; vers le troisième tour avant le dernier, leur surface lisse et brillante est subitement marquée de stries d'accroissement assez régulièrement écartées, obliques, sinueuses sur la rampe suprasuturale qui porte en outre cinq ou six sillons spiraux, obsolètes, qu'on aperçoit très nettement en faisant miroiter la coquille. Dernier tour embrassant presque toute la hauteur quand on le mesure de face, à galbe subsphérique, un peu plus déclive sur la base où persistent les stries d'accroissement jusqu'à la limite du limbe ombilical ; ombilic à peu près complètement clos, une simple fente sépare le bord columellaire du limbe qui s'étale largement et forme un rebord saillant sur le cou, avec un sillon assez profond sous lequel on distingue le repli des stries d'accroissement. Ouverture très ample, plus que semilunaire, occupant presque les cinq sixièmes de la hautéur totale, largement versante à droite, sur toute l'étendue du limbe vernissé, munie d'une gouttière assez large dans l'angle inférieur ; labre d'abord incliné à 60° sur l'horizontale, infléchi plus obliquement en arrière, puis aboutissant à 50° vers la suture

par un arc qui correspond à la rampe suprasuturale ; columelle largement excavée en avant, dans la région versante, par une courbe continue qui se raccorde au plafond de l'ouverture, obliquement rectiligne dans la région ombilicale, légèrement bombée sur la région pariétale, enfin aboutissant orthogonalement à la paroi opposée ; bord columellaire très peu épais sur la région pariétale, un peu plus calleux dans la partie où il se réfléchit sur l'ombilic qu'il clôt à peu près complètement, se confondant en avant avec le limbe.

Dim. Hauteur : 38 mill. ; diamètre ventral : 35 mill. ; épaisseur transversale : 25 mill.

R. D. — Grateloup n'a figuré, même en provenance de Gaas, aucune coquille à laquelle on puisse rapporter l'unique spécimen qui nous a été communiqué, sans que nous puissions affirmer qu'il a été recueilli au-dessus de l'Oligocène. *A. Sancti-Stephani* a beaucoup d'analogie avec le génotype d'*Ampullina* (*A. sigaretina* Lamk.), mais on l'en distingue par sa spire plus courte, avec une rampe suprasuturale excavée, par sa columelle plus largement excavée, de sorte que la région pariétale est plus réduite que celle de l'espèce parisienne. *A. Berthelini* Cossm., du Lutécien, a la spire encore plus élevée qu'*A. sigaretina*, et sa columelle est presque rectiligne ; les autres espèces éocéniques, du groupe d'*A. patula* Lamk., ont l'ombilic plus ouvert, la columelle plus rectiligne, le labre moins sinueux que notre nouvelle espèce ; *A. patula* a aussi une rampe suprasuturale, mais moins excavée ; chez *A. splendida* Desh., du Cuisien d'Aizy, il y a un véritable canal sutural, plus étroit que la rampe d'*A. Sancti-Stephani*.

Loc. — St-Étienne-d'Orthe, unique (Pl. XII, fig. 31-33), coll. Degrange-Touzin. Mérignac (le Pontic), un petit échantillon (fig. 30), coll. Peyrot. — **Miocène** inférieur.

261. **Ampullina peyreirensis** *nov. sp.*

Pl. XII, fig. 39-40.

Taille moyenne ; forme subsphérique, quoique plus haute que large ; spire courte, un peu proéminente, à galbe conique ; six ou sept tours convexes, très étroits, séparés par des sutures profondes que borde en dessus une étroite rampe spirale et aplatie, plissée par les accroissements qui sont obliques et

incurvés, puis redressés vers la rampe. Dernier tour supérieur aux cinq sixièmes de la hauteur totale, muni en arrière, à la place de la rampe, de quatre ou cinq cordonnets spiraux très obsolètes ; il est arrondi jusque sur la base sur laquelle persistent des lignes d'accroissement très serrées; ombilic totalement recouvert par le callus columellaire qui ne laisse apparaître qu'une partie du limbe vernissé; celui-ci est extérieurement limité par un rebord arrondi, non rainuré en dessous. Ouverture semilunaire, occupant les sept huitièmes de la hauteur de la coquille, versante et déprimée à droite, dans la région où aboutit le limbe; labre oblique à 50° et presque rectiligne, peu redressé en arrière vers la suture; columelle lisse, calleuse, sinueuse, largement excavée dans la région versante de l'ouverture, peu bombée en arrière, aboutissant orthogonalement à la paroi opposée; gouttière étroite dans l'angle inférieur du labre; bord columellaire médiocrement calleux sur la région pariétale, largement étalé et plus bombé sur la région ombilicale, déprimé et creusé sur la région versante où il se confond avec le limbe.

Dim. Hauteur : 26 mill.; diamètre ventral : 23 mill.; épaisseur transversale : 18 mill.

R. D. — Le faciès de cette coquille est complètement éocénique, ce qui prouve qu'il existe évidemment à Peyrère — comme à Saint-Étienne-d'Orthe d'ailleurs — des couches contemporaines de la base du Miocène. *A. peyreirensis* ressemble à *A. sphærica* Desh., du Lutécien des environs de Paris, quoiqu'elle ait toutefois la spire plus élevée et le labre plus incliné, la columelle plus excavée en avant. *A. depressa* Lamk. a l'ombilic un peu plus découvert, la columelle moins sinueuse.

Toutes les formes des environs de Dax, que Grateloup a figurées dans son Atlas sous le nom *globosa*, ont la columelle renflée au milieu et doivent évidemment se rapporter à *A. compressa* Bast. Elles n'ont pas la moindre analogie avec notre *A. peyreirensis*.

Loc. — Peyrère, type (Pl. XII, fig. 39-40), coll. Raulin ; un fragment d'un spécimen de plus grande taille. Léognan (le Thil), un petit spécimen très roulé et peu net, coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

262. **Ampullina** *(Cernina)* **compressa** [Basterot].
Pl. XII, fig. 27-28.

1825. *Ampullaria compressa* Bast. Mém. env. Bord., p. 34, pl. IV fig. 17.
1827. *Natica globosa* Grat. Tabl. coq. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 143.
1840. — — Grat. Atlas, pl. 8 (III), fig. 9-14; pl. 10 (V), fig. 1 (*non* Rœmer, 1836).
1852. — *compressa* d'Orb. Prod., t. III, p. 6, 26e ét., no 86 *.
1852. — *subglobosa* d'Orb. *Ibid.*, p. 37, 26e ét., no 547.
1874. — *compressa* Benoist. Cat. Saucats, p. 142, no 436.
1874. — *globosa* Benoist. *Ibid.*, no 437.
1884. — *compressa* du Bouch. Atlas Grat. rév. (*A. S. Borda*), p. 184.
1891. *Cernina compressa* Sac. I Moll. Piem., pte IX, p. 6, pl. I, fig. 6 (*sola*).
1909. *Natica* (*Polinices*) *compressa* Dollf. Ess. Aquit., pp. 32 et 54, no 298.
1909. — *globosa* Dollf. *Ibid.*, p. 54, no 299.

Test épais et solide. Taille grande; forme globuleuse, aussi haute que large, mais très comprimée dans le sens transversal (ventro-dorsal); spire très courte, quoique proéminente, à galbe à peu près conique; sept tours très étroits, à croissance lente, convexes, faiblement déprimés au-dessus des sutures qui sont enfoncées, mais linéaires; leur surface lisse est assez régulièrement marquée de plis d'accroissement obliques, légèrement sinueux vers la rampe suprasuturale. Dernier tour embrassant presque toute la hauteur de la coquille quand on le mesure de face; son galbe est subsphérique, mais sa base est aplatie et très obliquement déclive, presque entièrement envahie par le limbe et par la callosité vernissée qui s'y superpose; leur limite est bien marquée, quoiqu'il n'existe pas de rainure; les plis d'accroissement naissent presque tangentiellement à ce contour où cesse le vernis; il en résulte que la région ombilicale est totalement comblée par un callus bombé et très brillant. Ouverture largement semilunaire, versante en avant et à droite sur le limbe, munie d'une étroite gouttière dans l'angle inférieur; labre médiocrement épais, un peu sinueux et incurvé; son inclinaison sur l'horizontale s'accroît d'avant en arrière, l'angle moyen est de 50° environ,

mais vers la suture, son profil se redresse par un arc rétrocurrent; columelle lisse, très calleuse, excavée sur la région versante, bombée au milieu et sur la région pariétale, de sorte qu'elle n'aboutit pas tout à fait orthogonalement à la paroi opposée; son callus convexe et vernissé s'étale sur toute la région pariétale où elle n'est pas limitée, et jusque sur le limbe avec lequel elle se confond presque; cependant, il y a presque toujours une différence de couleur entre les deux couches de vernis et, en outre, à l'inverse du callus qui est complètement lisse, le limbe est presque toujours marqué par des « vagues » — plutôt que par des plis — d'accroissement.

Dim. Hauteur et grand diamètre : 48 mill.; épaisseur transversale : 30 mill.

R. D. — Il n'y a pas d'hésitation sur l'excellente figure du Mémoire de Basterot : Grateloup — qui cite bien la référence de Basterot en synonymie — a donné à la même espèce, mais en la figurant beaucoup moins exactement et avec des exagérations évidentes de bombement columellaire, un autre nom que d'Orbigny a d'autre part inutilement corrigé, tout en citant *N. globosa* dans le Tongrien, en synonymie d'*A. compressa* ! Il est à remarquer d'ailleurs que le nom *globosa* Grat. (1827) est antérieur à *N. globosa* Rœmer (1836) et que c'est à cette dernière espèce que devrait plutôt s'appliquer la correction.

Si l'on compare *A. compressa* avec le génotype vivant *Cernina fluctuata* Sow., on remarque quelques différences d'une valeur purement spécifique : l'espèce actuelle est encore plus globuleuse, avec une spire moins proéminente, le contour de sa callosité sur la base est beaucoup plus sinueux, sa columelle se raccorde par un arc plus largement ouvert, sa gouttière inférieure est plus anguleuse, etc...

Nous avons cité, dans nos références synonymiques, la figure 6 seulement de la Monographie de M. Sacco, qui signale cette espèce dans l'Helvétien de Colli Torinesi, quoique cette figure représente une coquille plus sphérique, dont le callus columellaire est limité par un contour plus sinueux, comparable à celui de *Cernina fluctuata*; il se peut toutefois que ces différences soient imputables au crayon du lithographe ou à une restauration inexacte d'un spécimen mal conservé. Mais la figure 7 (*forma juv.*) représente certainement une toute autre espèce : il est même probable que c'est un *Crommium*, avec un cou antérieur, nettement dégagé du contour caréné de l'ouverture, mais là encore sous la réserve d'une inspection faite sur une lithographie.

Il est probable qu'il faut rapporter à cette espèce *Natica Kieneriana* Grat. (Atlas, pl. XI, fig. 1), mais nous ne pouvons l'affirmer, le type n'existant plus dans la collection Grateloup.

L'assimilation — proposée par du Boucher (*l. c.*, p. 124) — de *N. gibberosa* Grat. (Oligocène de Gaas) avec *N. compressa* est manifestement inexacte, ainsi qu'on peut le constater par la simple inspection des figures et comme nous avons pu nous en assurer dans la collection Grateloup, en examinant le type de *N. gibberosa*.

Loc. — Mérignac (Baour), plésiotype (Pl. XII, fig. 27-28), coll. de Sacy, Saucats (Bernachon, Lariey), *fide* Benoist. La Brède, Saint-Morillon (le Planta), coll. Peyrot. Léognan (le Thil), coll. Peyrot, coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

Mérignac (le Pontic), Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Cossmann, coll. Peyrot. Dax (Maïnot), *fide* Grateloup. Dax (Mandillot, M[in] de Cabanes, Vieille, Abesse), coll. Grateloup. — **Burdigalien.**

CROMMIUM Cossmann, 1888.

S. stricto. — Coquille assez épaisse, parfois assez grosse, globuleuse, à spire aiguë dont le galbe est presque toujours extraconique ; ombilic peu ouvert, en partie recouvert par le bord columellaire qui dégage le cou ; limbe peu apparent, invisible même chez les individus adultes, consistant en une arête interne qu'on n'aperçoit que quand le bord est mutilé et qui se confond avec lui sans atteindre la périphérie de la fente ombilicale ; ouverture ovale-semilunaire, très versante en avant, avec une profonde gouttière postérieure ; labre rectiligne, peu oblique, non sinueux en arrière ; columelle faiblement arquée en avant, à peine bombée sur la région pariétale ; bord columellaire lisse, calleux et vernissé, s'étendant presque en ligne droite de la gouttière pariétale jusqu'au-dessus de l'ombilic, puis un peu dilaté et caréné sur le contour antérieur et versant de l'ouverture (G.-T. : *Natica Willemeti* Desh. ; Éoc.).

Plusieurs motifs nous décident à séparer ce Genre d'*Ampullina* dont l'auteur n'en faisait qu'une Section : d'abord, le galbe de la spire et la faible inclinaison du labre qui ne se redresse pas à la suture ; ensuite et surtout, le remplacement du limbe — qui tapisse la paroi de l'ombilic d'*Ampullina* — par une arête peu visible, mais réellement existante, et qui

se détache de cette paroi pour se souder au contour de l'ouverture en deçà de la région versante; celle-ci occupe par conséquent un emplacement différent dans le contour de l'ouverture, plus près du plafond, avec une carène caractéristique qui dégage bien le cou, tandis que ce dernier n'existe jamais chez *Ampullina* ni chez aucune de ses Sections.

Ce Genre, abondant dans l'Éocène, s'étend — comme on va le voir — jusque dans le terrain Miocène.

Section **Amauropsella** Bayle, *in* Chelot, 1885 (= *Amaurellina* Bayle, *in* Fischer, 1885, *sed postea*). — Coquille mince, scalariforme, à spire élevée, aiguë au sommet; tours nombreux, généralement étagés par une rampe spirale, parfois même carénée; ouverture à peine supérieure à la moitié de la hauteur totale, versante en avant; ombilic médiocre, de la profondeur duquel sort une arête étroite et carénée qui rejoint rapidement le contour caréné de la région versante de l'ouverture; labre peu incliné, rectiligne, un peu antécurrent vis-à-vis de la rampe; columelle à peine excavée, à bord externe peu calleux et réfléchi sur l'ombilic (G.-T. : *Natica spirata* Lamk.; Éoc.).

C'est évidemment plutôt auprès de *Crommium* que dans le Genre *Ampullina* (comme l'a fait Fischer, p. 776) qu'il y a lieu de classer cette Section qui n'en diffère que par son galbe plus étagé, par son arête plus visible à tout âge, par sa columelle moins sinueuse et moins calleuse, par son test plus mince et moins solide. Répandue dans l'Éocène, *Amauropsella* paraît avoir atteint l'Aquitanien de la Ligurie; mais nous n'en connaissons pas de représentant dans le Miocène d'Aquitaine.

263. **Crommium aturense** *n. sp.* Pl. XII, fig. 34-35.

Spécimen népionique et dont l'ouverture est incomplète; galbe globuleux, aussi large que haut; spire aiguë, extraconique; cinq tours convexes, séparés par de profondes sutures, le dernier formant les trois quarts de la hauteur, vaguement orné de méplats spiraux, comme le génotype de *Crommium*; base arrondie, à cou un peu dégagé en avant, étroitement ombiliquée, avec une petite arête qui se détache de la fente

et se relie au contour antérieur. Ouverture en forme de palme ou de pépin, à columelle sinueuse, peu calleuse, dont le bord très étroit se réfléchit néanmoins sur la fente ombilicale et se soude en avant avec l'arête carénée.

Dim. Hauteur et grand diamètre : 6 mill. ; épaisseur transversale : 4,5 mill.

R. D. — Malgré l'état de cet échantillon, il est hors de doute qu'il appartient au Genre *Crommium*; il est même très voisin du génotype ci-dessus caractérisé, mais il s'en distingue par son galbe plus élargi, par ses tours moins déprimés au-dessus de la suture, par sa columelle plus sinueuse. L'ouverture n'est malheureusement pas intacte dans la région versante, et la faible callosité du bord columellaire est probablement la conséquence du jeune âge de notre spécimen ; il est vrai que — grâce à ces deux circonstances — on aperçoit très nettement la soudure de l'arête ou du limbe ombilical, puisqu'elle n'est pas masquée par le retroussement du bord antérieur de l'ouverture.

Loc. — Saint-Paul-lès-Dax (Min de Cabannes), type (Pl. XII, fig. 34-35), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

AMPULLOSPIRA Harris, 1897.

(= *Euspira auct.*, *non* Ag., *nec* Desor).

S. stricto. — Coquille très épaisse, parfois géante, à spire élevée, conique, à tours étagés par une rampe spirale généralement canaliculée au-dessus de la suture et tout contre elle ; dernier tour plus ou moins globuleux, même ovale chez certaines espèces, jusque sur la base dont le cou est un peu dégagé en avant ; ombilic généralement clos ou se réduisant à une fente incomplètement recouverte par le callus columellaire ; mais, dans les deux cas, on distingue généralement, en avant et contre le contour de l'ouverture, un dédoublement du rebord vernissé, représentant la trace d'un limbe atrophié ; ouverture égale ou inférieure à la moitié de la hauteur totale, plus ou moins largement semilunaire, versante et un peu sinueuse sur son contour supérieur ; labre peu épais, très peu écarté de la verticale, mais antécurrent sur la rampe juxtasuturale ; son raccordement avec la suture se fait sous une

large gouttière interne; columelle presque rectiligne, oblique, à bord large et calleux, étalé — sans échancrure — de la région pariétale à la région ombilicale, un peu rétréci sur la région versante où il découvre souvent le limbe rudimentaire avec lequel il se confond généralement (G.-T. : *Euspira canaliculata* Morr. et Lyc., Bathonien; plésiogénotype : *Natica hybrida* Lamk.; Éoc.).

Par son limbe atrophié, ce Genre se rapproche plus d'*Ampullina* que de *Crommium* ou d'*Amauropsella* qui a la spire étagée; ici, les sutures sont canaliculées, du moins dans les formes qui se rapportent à *Ampullospira s. str.*; mais la forme de l'ouverture, l'inclinaison du labre, la disposition de la columelle ont plutôt de l'analogie avec *Amauropsella*. Aussi admettons-nous qu'il s'agit d'un Genre distinct des précédents, d'autant plus que son ancienneté est bien plus grande, le génotype appartenant à la base du Jurassique, le phylum s'est poursuivi à travers tous les terrains mésozoïques; bien représenté encore dans l'Éocène où il atteint la taille maximum, il parait s'être éteint à la base du Miocène, en Aquitaine, et dans l'Helvétien du Piémont.

Sous-Genre **Euspirocrommium** Sacco (*l. c.*), Mai 1891. — Coquille globuleuse à la fin de sa croissance, à spire élevée et polygyrée, à tours convexes et parfois scalariformes, mais à sutures non canaliculées; base arrondie, à cou très peu dégagé en avant; ombilic plus ou moins recouvert par le bord columellaire, sans aucune trace de limbe ni d'arête interne; ouverture largement semilunaire, non versante en avant, sans gouttière postérieure; labre peu épais, assez oblique (55°), antécurrent sur la rampe suprasuturale; columelle à peu près rectiligne, largement raccordée par un arc de cercle avec le plafond, aboutissant à la paroi opposée sous un angle supérieur à 90°; bord columellaire un peu calleux, large et rectiligne sur les trois quarts postérieurs de son développement, subitement rétréci sur le contour antérieur (G.-T. : non désigné par l'auteur; nous choisissons *Natica acuminata* Lamk., Éoc., qu'il indique comme forme ancestrale).

A part l'absence de limbe, de canal sutural et de gouttière postérieure dans l'ouverture, ce Sous-Genre est très voisin d'*Ampullospira* et n'a

aucune analogie avec *Crommium* auquel l'a rattaché l'auteur qui, d'ailleurs, n'a pas exactement interprété ce dernier Genre. *Euspirocrommium* a dû apparaître bien avant l'Éocène où il est représenté par quatre espèces bien distinctes, mais il n'a pas été signalé au-dessus du Tongrien (Aquitanien ?) de la Ligurie.

264. **Ampullospira eburnoides** [Grateloup].
Pl. XII, fig. 55-56.

1840. *Natica eburnoides* Grat. Atlas. pl. III, fig. 17-18; pl. V, fig. 15-16.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, pp. 6 et 37, 26e ét., nos 88 et 557.
..... *Ampullina scalaris* Ben. *in sch. et in coll.* (*non* Bell. et Michelotti).

Taille moyenne; forme phasianoïde, très allongée, ovoïdo-conique; spire polygyrée, à galbe régulièrement conique; huit tours un peu convexes, d'abord étroits, mais dont la hauteur finit par atteindre la moitié de la largeur moyenne; ils sont très fortement étagés en arrière par une rampe étroite et profondément canaliculée; leur surface n'est pas sillonnée en spirale, mais elle porte des rainures axiales d'accroissement, obliques et régulièrement espacées, un peu incurvées au fond de la rampe juxta-suturale. Dernier tour un peu supérieur aux trois quarts de la hauteur totale, ovale jusque sur la base dont le cou est nettement dégagé en avant; ombilic complètement clos par la callosité columellaire qui recouvre partiellement un limbe caréné et se confond ensuite avec lui en un épaississement du contour supérieur. Ouverture semilunaire, un peu inférieure à la moitié de la hauteur totale, un peu versante et sinueuse en avant, munie d'une large gouttière postérieure, correspondant à la rampe du dernier tour; plafond légèrement sinueux; labre presque rectiligne, très peu écarté de la verticale (80 ou 85° environ), non sinueux en arrière jusqu'à la rampe canaliculée, mais très antécurrent au fond de cette rampe où les accroissements forment quelques plis épais vers l'ouverture; columelle à peu près rectiligne, oblique, lisse, calleuse, raccordée par un arc de cercle dans la région versante de l'ouverture, aboutissant à la paroi opposée sous

un angle de 100°; bord columellaire épais et arrondi, s'étendant — sans inflexion — de la région pariétale jusque sur le limbe qu'il recouvre presque totalement, tout en restant distinct sur la sinuosité du contour supérieur.

Dim. Hauteur : 38 mill.; diamètre ventral : 25 mill.; épaisseur transversale : 21 mill.

R. D. — Cette belle espèce rappelle — par son galbe étroit — *A. scalariformis* Desh., du Lutécien, quoiqu'elle ait l'ouverture et le dernier tour plus élevés, et que l'ensemble soit plus ovoïde : en outre, au lieu d'une rampe déclive, un canal profond accompagne la suture d'*A. eburnoides*, plus étroit encore que celui qui caractérise *A. hybrida* Desh., du Bartonien ; cette dernière se distingue d'ailleurs par sa forme moins étroite et moins ovoïde.

Si l'on compare *A. eburnoides* à *Euspira scalaris* Bell. et Mich., de l'Helvétien de Colli Torinesi, on remarque que la coquille du Piémont est moins étroitement allongée, que son dernier tour et son ouverture sont plus élevés ; en outre, ni la figure ni la diagnose publiées par M. Sacco ne font mention des lignes d'accroissement très régulières qui caractérisent la surface d'*A. eburnoides* : il s'agit donc là d'une mutation bien distincte qui prolonge la longivité d'*Ampullospira* jusqu'à la partie moyenne du Miocène.

Loc. — Villandraut (Gamachot), plésiotype (Pl. XII, fig. 55-56), coll. de Sacy. Mérignac (Baour), coll. Peyrot, toutes les coll. Peyrère, un spécimen mutilé, coll. Raulin à l'École des Mines. Saint-Avit, coll. Duvergier. — **Aquitanien.**

Dax (Saint-Paul), coll. Grateloup, toutes les coll. Saucats (Peloua), coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

XENOPHORIDÆ Desh., 1864 (1).

Coquille peu épaisse, conique, trochiforme, carénée à la périphérie ; stries d'accroissement obliques, non rétrocurrentes sur la carène ; base du dernier tour plus ou moins excavée, à ombilic clos ou ouvert ; ouverture oblique, à plafond toujours échancré, à labre simple, très incliné sur la suture, à bord columellaire souvent épaissi vers l'ombilic. Test parfois

(1) Voir « Essais de Paléoconchologie comparée », livr. X (1915), p. 186.

agglutinant, lamelleux ou ridé. Opercule corné, non spiral, à nucléus latéral et souvent caduc.

Laissant de côté les Genres jurassiques *Jurassiphorus, Lamelliphorus* Cossm. 1915, ainsi que le Genre *Tugurium* Fischer (ce dernier à plafond bisinueux, non connu à l'état fossile), nous ne conservons — comme représenté en Aquitaine — que *Xenophora* qui est défini ci-après.

XENOPHORA Fischer v. Waldh., 1807.

(= *Onustus* Humphrey *in* Gray, 1847; = *Phorus* Montf., 1810).

S. stricto. — Test épais et massif. Taille parfois très grande (12 centimètres); forme trochoïde, spire élevée et conique, à protoconque lisse, avec un nucléus déprimé; tours aplatis ou peu convexes, à sutures profondes, irrégulièrement bosselées ou excavées par l'empreinte de corps sous-marins qui y restent agglutinés; l'ornementation consiste, dans les parties restées libres, en rides incurvées et très obliques, croisées par des éléments de stries spirales qui sont souvent ondulées par les rides. Base excavée, imperforée au centre, treillissée plus ou moins finement; ouverture subquadrangulaire, très découverte en plan; labre incliné à 25° sur la suture; plafond profondément échancré; columelle courte, excavée, à arête tranchante, à bord externe calleux et déversant son vernis sur toute la région pariétale ainsi que sur l'ombilic clos (G.-T. : *Trochus conchyliophorus* Born; Viv.).

Ce Genre — représenté à tous les niveaux depuis le Crétacé supérieur jusqu'à l'époque actuelle — a vécu dans le Miocène de l'Aquitaine.

Sous-Genre **Trochotugurium** Sacco, 1896. — Forme solarioïde, beaucoup plus large que haute; spire tectiforme, peu élevée, à galbe un peu conoïdal; tours agglutinants aux abords des sutures, irrégulièrement ornés — dans les parties libres — de plis obliques, croisés par des rides serrées. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, caréné à la périphérie de la base; celle-ci est invariablement perforée par un profond ombilic non bordé, mais garni de plis rayon-

nants, sa surface est finement ornée de filets concentriques. Ouverture complètement découverte, largement échancrée en demi-cercle sur tout le contour du plafond ; labre mince, se prolongeant loin le long de la carène périphérique, de sorte que la région pariétale et vernissée occupe près de la moitié de la base ; columelle calleuse, excavée, formant un pilier court qui s'enracine autour de la paroi de l'ombilic au-dessus duquel le bord est faiblement réfléchi (G.-T. : *Phorus Borsoni* Bell. ; Mioc.).

Quant à la Section **Haliphœbus** Fischer (*Tr. solaris* Lin. ; Viv.), caractérisée par son test non agglutinant, on n'en a signalé de représentants fossiles que dans l'Éocène.

269. **Xenophora burdigalensis** [Grateloup].
Pl. XVII, fig. 105-106.

1823. *Trochus Benettiæ* Brongn. Mém. Vicentin, p. 56, pl. VI, fig. 3 [Loignan, *non* Sow.].
1825. — — Bast. Mém. env. Bord., p. 32.
1832. — — Grat. Tabl. Dax (*A. S. L. B.*, t. V), p. 138, nº 189.
1832. — *agglutinans* Grat. *Ibid.*, p. 139, nº 191 [*non* Lamk.].
1840 (*pro* 1847). *Trochus conchyliophorus* Born, var. *burdigalensis* Grat. Atlas, pl. XIII, fig. 1.
1840 (*pro* 1847). — — var. *parisiensis* Grat. *Ibid.*, pl. XIII, fig. 3 4.
1852. *Phorus aquensis* d'Orb. Prod., t. III, p. 41, 26ᵉ ét., nº 627.
1874. *Xenophora Deshayesi* Benoist. Cat. Saucats, p. 135, nº 413.
1874. — *aquensis* Benoist. *Ibid.*, p. 136, nº 414.

Test épais et pesant. Taille grande ; forme conique, élevée, à peine plus large que haute ; spire régulière, dont l'angle apical est d'environ 75° ; douze tours conjoints, les quatre premiers constituant une protoconque homœostrophe et régulièrement conique, ils sont étroits, convexes, lisses, séparés par une suture assez profonde ; les tours suivants, à peine convexes, débordent légèrement les uns sur les autres, leurs sutures, peu inclinées, sont irrégulièrement flexueuses, non rainurées ; à la surface des tours — particulièrement dans le

voisinage des sutures — adhèrent de nombreux corps étrangers; les parties libres du test paraissent « chagrinées » par suite de l'existence de costules arrondies, serrées, peu saillantes, coupées par les arrêts de l'accroissement du labre, qui sont eux-mêmes plus ou moins saillants, parfois lamelleux.

Dernier tour — mesuré de face — égal à la moitié de la hauteur totale, caréné et festonné à la périphérie de la base qui est légèrement concave, couverte de fines stries plus obliques que concentriques, étroites, très serrées, fort peu apparentes; ce sont, en réalité, des rangées de puncticulations, coupées par les arrêts de l'accroissement du plafond, qui forment des plis plus ou moins serrés, plus ou moins réguliers, lamelleux, peu recourbés d'abord vers le centre, puis subitement arqués vers les trois quarts de leur développement du côté de la périphérie : il en résulte une ornementation chagrinée, plus fine et plus régulière que celle de la spire.

Ouverture très grande et très obliquement découverte, par suite de la profonde échancrure du plafond; labre mince, très oblique, incliné à 12° vers la suture; columelle excavée, formant une arête tranchante, avec un indice de bec à sa jonction avec le plafond, mais cela tient plutôt à ce que le plafond très mince est rarement intact; bord columellaire étroit en avant, élargi vers les régions ombilicale et pariétale — qu'il recouvre entièrement, à l'état adulte, par une callosité vernissée.

Dim. Hauteur : 65 mill.; diamètre basal : 60 mill.

R. D. — Le spécimen — choisi comme néotype de cette espèce — est, en même temps, un « topotype », c'est-à-dire qu'il provient de Léognan, localité même d'où provenait l'exemplaire originel, dessiné sous le nom *Benettiæ* dans le Mémoire de Brongniart sur les terrains tertiaires du Vicentin. Il est d'ailleurs identique à ceux que l'on recueille partout dans le Burdigalien, notamment dans le vallon de Saucats. En ce qui concerne la dénomination à appliquer à cette forme, nous dissiperons ci-après les confusions qui se sont successivement produites à son égard.

Tout d'abord, le nom *Benettiæ* Sow. a été — et doit rester — éliminé, car le fossile du Bordelais et des Landes n'a que des affinités génériques avec l'espèce anglaise qui en est bien distincte par ses proportions et par

son ornementation basale ; Basterot et Dujardin ont suivi les errements de Brongniart; on n'y regardait pas de si près pour les déterminations, il y a environ cent ans ! Quant à Grateloup, il a d'abord (1832) imité sest devanciers, mais il a séparé de *X. Benettiæ* les petits exemplaires à ombilic un peu entr'ouvert et à base régulièrement sillonnée, en leur attribuan — bien à tort — le nom *Tr. agglutinans* Lamk. (= *Tr. umbilicaris* Sol.); nous avons pu nous assurer qu'il s'agissait, en réalité, de jeunes exemplaires de l'espèce créée par Brongniart. Plus tard, dans son Atlas conchyliologique, Grateloup a rapproché les fossiles de Bordeaux et de Dax d'une espèce vivante et bien différente : *Trochus conchyliophorus* Born. Toutefois, il a prudemment proposé les variétés *burdigalensis* (*olim Benettiæ*) et *parisiensis* (*olim agglutinans*); or, nous venons de voir que ce dernier nom tombe en synonymie du premier, puisqu'il s'applique au jeune âge du même fossile, et c'est fort heureux, car il traduirait une inexactitude de gisement. En dépit des apparences, la dénomination *burdigalensis* est très probablement contemporaine de *Deshayesi*, appliquée par Michelotti aux exemplaires de l'Helvétien des environs de Turin (1847). En effet, bien que l'Atlas de Grateloup porte la date « 1840 », la publication en a été retardée d'au moins sept années, attendu que l'un de nous possède des épreuves de cet ouvrage portant écrit — de la main même de Grateloup — « Bon à tirer, 17 avril 1847 » (Bibl. Peyrot) ! Comme il ne s'agit vraisemblablement pas d'une réimpression de l'Atlas dont les planches étaient prêtes déjà depuis longtemps, mais du tirage du texte des légendes, il paraît prudent de ne compter que sur la date 1847 pour tous les noms nouveaux, publiés dans cet Atlas.

Dans ces conditions, nous n'aurions pas hésité à conserver de préférence *Deshayesi* qui est consacré par plus d'un demi-siècle d'usage, s'll s'agissait réellement de la même forme. Mais, après un examen très attentif des caractères de la base — et particulièrement de l'échancrure du plafond — dont on ne tient jamais assez compte dans les comparaisons, nous avons pu nous convaincre qu'il s'agit, dans le Bordelais, d'une mutation ancestrale à laquelle convient à merveille la dénomination *burdigalensis*, solution qui tranche le débat relatif à l'antériorité, le nom *Deshayesi* restant acquis au fossile de l'Helvétien des environs de Turin et du Bassin de Vienne.



Fig. 53. — Base de *X. Deshayesi* Mich[ti].

En effet, si l'on se reporte aux croquis ci-contre (Fig. 53 et 54) qui

représentent, l'un un calque de la base du type de Colli Torinesi (*in* Sacco, Moll. terz. Piem. 1896, parte XX, p 20, pl. II, fig. 20), l'autre un calque de la base d'un *Xenophora* de Peloua, bien typique et identique au plésiotype de Léognan, on remarque immédiatement que : 1° les stries concentriques de *X. Deshayesi* sont assez régulièrement écartées, quoique moins distantes vers le centre, tandis que les fines stries subobliques de *X. burdigalensis* sont partout plus serrées, ponctuées et beaucoup moins profondes ; 2° les plis d'accroissement de l'échancrure du plafond décrivent — chez *X. Deshayesi* — une courbe bien plus ample et plus creuse, commençant plus tôt vers le centre, devenant moins rapidement parallèle au bord périphérique, tandis que les plis de *X. burdigalensis* restent plus longtemps perpendiculaires dans leur rayonnement et font à la périphérie un arc plus subit pour devenir parallèles au bord festonné. Ces deux critériums sont constants, et ils nous suffisent pour distinguer, à première vue sans méprise, les deux mutations en question.



Fig. 54. — Base de *X. burdigalensis* [Grat.].

Plus tard, dans son Prodrome de Pal. strat., d'Orbigny a appliqué le nom *aquensis* aux spécimens improprement dénommés *parisiensis* par Grateloup : donc *aquensis* est synonyme postérieur de *burdigalensis*.

Dans le Bassin de Vienne, c'est bien *X. Deshayesi* que l'on recueille : la figure de l'Atlas de Hœrnes (pl. 44, fig. 12) reproduit très exactement en lithographie les deux critériums différentiels ci-dessus indiqués, ce qui confirme bien la séparation faite par nous.

Enfin, nous ne mentionnons que pour mémoire l'opinion de M. de Rovereto (Moll. foss. Tongr., p. 138) qui prétend que les deux espèces décrites par Brongniart (*Benettiæ* et *cumulans*) sont identiques, bien que la première soit fondée sur un exemplaire de Léognan, la seconde sur un fossile de Castel-Gomberto ; il en résulterait que la correction de Grateloup serait inutile. Mais *X. cumulans* — qui débute dans le Bartonien et se prolonge dans l'Oligocène inférieur — s'écarte complètement de *X. burdigalensis* par son angle apical plus ouvert, par ses tours non débordants, par la courbe régulière de l'échancrure du plafond, etc. Quant à *X. confusa* Desh., de l'Éocène moyen, c'est une coquille dont le galbe ressemble davantage à celui de *X. burdigalensis*, mais dont l'échancrure basale est radicalement différente, plus courbée vers le centre que vers la périphérie, à l'instar d'un secteur parabolique.

En définitive, le tableau phylétique, dressé par M. Sacco (*loc. cit.*, p. 23)

pour les *Xenophora* de ce Groupe, peut être amendé ainsi qu'il suit :

Époque actuelle. — *X. trochiformis* Born, *X. corrugata, pallidula* Reeve;
Pliocène. — *X. infundibulum* Br.;
Miocène supérieur. — *X. infundibulum* Br., *X Grateloupi* d'Orb ;
Miocène moyen. — *X. Deshayesi* Michelotti;
Miocène inférieur. — *X. burdigalensis* Grat.;
Oligocène. — *X. petrophora* v. Kœn., (?) *X. cumulans* Brongn.;
Éocène supérieur. — *X. cumulans* Brongn.;
Éocène moyen. — *X. confusa* Desh.;
Éocène inférieur. — *X. Benettiæ* Sow.

Loc. — Léognan (Carrère), plésiotype (Pl. XVII, fig. 105-106), coll. Cossmann. Léognan (Thibaudeau, Sangsueyre, Coquillat), Cestas, Saucats (Peloua, Min de l'Église, Min de Lagus, Pont-Pourquey), toutes les coll. Martillac (Pas-de Barreau), la Brède (Moras), coll. Degrange-Touzin. Saint-Médard-en-Jalles, coll. Cossmann. Dax (Mandillot, Min de Cabannes), toutes les coll. — **Burdigalien.**

Lucbardez (cantine de Bargues), Canenx (Château Réault), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

270. Xenophora Deshayesi [Michti]. Pl. XIII, fig. 7-8.

1837. *Trochus Benotti* (*sic*) Duj. Mém. Tour., p. 284 (*non* Sow.).
1847. *Phorus Deshayesi* Michelotti. Foss. mioc. It., p. 173.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 7, nº 95.
1856. *Xenophora Deshayesi* Hœrnes. Tert. Wien, p. 442, pl. 44, fig. 12.
1861. — — Michelotti. Ét. mioc. inf., p. 90.
1886. — *helvetica* May., *in* Dollf. Dautz. Liste prél. Tour., p. 17.
1894. — *Deshayesi* ? Degrange-Touzin. Ét. prél. Orthez, p. 396.

Test assez épais. Taille petite (dans le Sud-Ouest); galbe conique, paraissant déprimé à cause de l'usure du sommet, de sorte que l'angle apical serait de 80º environ; spire privée de ses tours embryonnaires sur tous nos spécimens, réduite aux quatre ou cinq derniers tours très peu convexes, séparés par des sutures bien marquées, le long desquelles adhèrent des corps étrangers qui empiètent sur les deux tours contigus; la portion non recouverte des tours est ornée de costules obliques, arrondies, vermiculées, peu saillantes, surtout apparentes sur le dernier tour de nos spécimens usés. Base du dernier tour imperforée, carénée et assez régulièrement fes-

tonnée à la périphérie; une dépression peu profonde sépare cette carène de la région médiane qui est faiblement bombée, tandis que la région ombilicale forme un entonnoir entièrement comblé par une callosité centrale; toute la surface est ornée d'une douzaine de filets concentriques, aussi larges que leurs intervalles, peu proéminents, plus écartés vers le centre qu'à la périphérie; ils sont croisés par des lignes irrégulières d'accroissement, très profondément incurvées sur la région bombée de la base, rayonnant obliquement au centre, et aboutissant presque tangentiellement à la carène périphérique. Ouverture grande, très découverte par suite de la profonde échancrure du plafond; labre mince et oblique, à profil convexe, soudé en arrière dans le prolongement de la carène; columelle très courte et excavée, munie d'un bord externe et calleux qui s'étend sur toute la région pariétale et recouvre entièrement l'ombilic.

Dim. Hauteur : 12 mill.; diamètre : 25 mill.

R. D. — Au premier abord, nos jeunes spécimens du Gers n'ont guère l'aspect des individus adultes de Colli Torinesi ou du Bassin de Vienne; cependant, Hœrnes, dans son Atlas (pl. 44, fig. 12 *a*), a fait représenter un spécimen presque aussi surbaissé que ceux de Manciet, et il lui attribue la même dénomination *Deshayesi*. D'autre part, l'ornementation basale et l'échancrure du plafond — chez nos spécimens helvétiens — sont absolument identiques à celles du véritable *X. Deshayesi*; comme nous l'avons indiqué ci-dessus, elles diffèrent absolument de celles de *X. burdigalensis* qui — à taille égale — n'est jamais aussi surbaissé que les spécimens helvétiens du Sud-Ouest. Dans le Piémont ainsi que dans le Bassin de Vienne, le galbe de la coquille est beaucoup plus variable puisque M. Sacco a même donné le nom *elatospira* à une variété dont la hauteur égale le diamètre. Nous ne pensons pas que cette particularité — dans laquelle l'état de conservation des échantillons joue un rôle influent — soit de nature à motiver le choix d'une dénomination distincte : ce qu'il importait de démontrer, c'est que les critériums distinctifs de la mutation *Deshayesi* se retrouvent absolument identiques chez nos spécimens helvétiens d'Aquitaine.

Loc. — Manciet (Gers), plésiotype (Pl. XIII, fig. 7-8), coll. Peyrot; coll. Neuville. Sallespisse, coll. Cossmann. Orthez (le Paren), Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

271. **Xenophora infundibulum** [Brocchi]; var. **expansior** Sacco. Pl. XIII, fig. 1-2.

1814. *Trochus infundibulum* Br. Conch. foss. sub., t. II, p. 352, pl. V, fig. 17.
1825. — — Kœnig. Icones foss., nº 59.
1826. — — Risso. Hist. nat. Europe mér., t. IV, p. 130.
1830. — — Borson. Cat. coll. min. Turin, p. 623.
1837. *Phorus infundibulum* Bronn. Ital. tert. Geb., p. 61.
1840. *Trochus infundibulum* Michelotti. Riv. Gastr., p. 14.
1842. — — Sism. Syn. méth. (éd. 1), p. 29.
1852. *Phorus infundibulum* d'Orb. Prod., t. III, p. 168, 27e ét., nº 83 *.
1878. *Xenophora infundibulum* Ben. Tort. Gir. (*P.-V. S. L. B.*, t. XXXII), p. LXXXVIII.
1896. — — Sacco. *Loc. cit.*, p. 23, pl. II, fig. 26.
1903-1904. *Xenophora infundibulum* Dollf., Berk. et Gomez. Planches Céphal. Gastr., pl. XXXI et XXXII, fig. 1.

Test épais et pesant. Taille grande; galbe conique, angle apical 80º environ; spire — non compris les tours embryonnaires manquant sur tous nos spécimens — formée de huit tours presque plans, séparés par des sutures presque horizontales, assez profondes, mais en partie recouvertes par le tour précédent; surface des tours presque entièrement dépourvue de corps agglutinés, ornée de costules obliquement inclinées d'avant en arrière (rétrocurrentes), vermiculées, peu proéminentes, très rapprochées, irrégulièrement coupées par les stries antécurrentes qui marquent les arrêts d'accroissement du labre, ce qui donne à la surface un aspect grossièrement chagriné.

Dernier tour égal aux trois cinquièmes de la hauteur totale, à base fortement concave dans son ensemble, la région médiane étant à peine bombée jusqu'au centre qui est complètement imperforé; carène périphérique irrégulièrement festonnée; l'ornementation consiste en un grand nombre de costules concentriques, arrondies, fort peu saillantes, de même largeur que les intervalles qui les séparent, coupées par les fortes stries d'accroissement du plafond : ces stries rayonnantes

sont d'abord presque rectilignes vers le centre, et elles ne commencent à devenir arquées que vers les trois quarts de leur développement longitudinal, pour se raccorder assez loin et tangentiellement aux festons de la carène périphérique.

Ouverture très grande, très oblique et découverte, à péristome discontinu; sa section transversale a la forme d'une ellipse très déprimée; labre obliquement incliné à 30° vers la suture; plafond mince, largement échancré en arc de cercle à sa jonction avec le labre, presque rectiligne — dans une direction perpendiculaire — vers le centre; columelle courte, excavée, calleuse; ombilic entièrement recouvert par le vernis du bord columellaire qui s'étend sur toute la région pariétale.

Dim. Hauteur : 55 mill.; diamètre : 68 mill.

R. D. — A peu près de la même taille que *X. burdigalensis*, cette espèce s'en distingue, à première vue, par sa base plus creuse, plus régulièrement sillonnée par des costules concentriques, par ses tours plus plans, presque dépourvus de corps agglutinés et plus régulièrement costulés. Si on compare *X. infundibulum* à *X. Deshayesi* — dont il se rapproche par sa base concentriquement sillonnée — on remarque qu'il s'en distingue par sa base plus infundibuliforme, et surtout par les stries d'accroissement du plafond qui sont bien plus longtemps rectilignes, plus subitement arquées vers la périphérie : au point de vue de ces deux critériums, *X. infundibulum* est intermédiaire entre les deux autres espèces précitées; mais sa base creusée l'écarte de l'une comme de l'autre mutation, et l'on ne connaît aucune forme semblable dans l'Éocène ni dans l'Oligocène.

Il ne paraît pas douteux que, par tous les critériums de leur base, nos spécimens se rapportent exactement à la figure de l'Atlas de Brocchi, surtout par les stries rayonnantes qui ont été très bien reproduites sur cette figure, tandis que celle publiée par M. Sacco ne montre que la spire. Au point de vue du galbe de la coquille, qui est très variable, le type du Pliocène a un angle apical de 70° au plus, tandis que les exemplaires du Piémont — pour lesquels M. Sacco a créé la variété *expansior* — sont plus surbaissés (angle apical 90° environ), de même que le splendide échantillon du Tortonien de Cacella (Portugal).

X. infundibulum a eu une grande extension géographique; car, s'il ne paraît pas avoir existé dans le Bassin de Vienne où a vécu *X. Deshayesi*, il s'est étendu jusque sur les côtes du Portugal où manque cette dernière espèce. En Aquitaine, on le trouve exclusivement (1) dans les

(1) Il existe à Peyrère (coll. Raulin) des fragments de *Xenophora* dont l'ornemen-

couches supérieures de l'Helvétien, à Salles (Largileyre), en compagnie de certaines espèces tortoniennes, à faciès pliocénique, ce qui avait conduit Benoist à classer le dit gisement dans le Tortonien, niveau à partir duquel l'espèce apparaît seulement dans le Piémont et en Portugal. Les individus de Salles sont donc les ancêtres de ceux des régions voisines.

Loc. — Salles (Largileyre) ; plésiotype (Pl. XIII, fig. 1-2), coll. Cossmann. Peu rare, toutes les coll. — **Helvétien.**

272. **Xenophora Grateloupi** [d'Orbigny, *em. orthog.*]. Pl. XIII, fig. 3-4.

1832. *Trochus cumulans* Grat. Tabl. coq. Dax (*A. S. L. B.*, t. V), p. 139, n° 190 (*non* Brong.).
1840. — *conchyliophorus* var. *B. italica* Grat. Atlas, pl. XIII, fig. 2 (*tantum*).
1852. *Phorus Gratteloupi* d'Orb. Prod., vol. III, p. 7, 26e ét., n° 96.

Test assez épais. Taille assez grande ; galbe conique, angle apical 80° ; spire formée d'une dizaine de tours ; les premiers constituent l'embryon homœostrophe, dont le nucléus lisse est rarement intact ; ces tours embryonnaires sont étroits, convexes et lisses ; les autres tours, presque plans, sont séparés par des sutures peu profondes et peu inclinées sur l'axe, auxquelles adhèrent des corps étrangers assez petits, de sorte que, au moins sur les derniers tours, une assez grande partie de la surface est découverte ; elle est ornée de rides vermiculées, rétrocurrentes, très irrégulières, arrondies, peu

---

tation ressemble beaucoup à celle des tours de spire de *X. infundibulum* ; malheureusement, les seuls débris à peu près déterminables ne comprennent que les quatre premiers tours lisses et embryonnaires, qui forment un nucléus déprimé en goutte de suif, plus trois tours subséquents, peu agglutinants encore, avec l'ornementation précitée ; mais la base n'est pas conservée, ou plutôt elle porte le vernis interne de la région pariétale, de sorte que l'on ne peut y étudier ni l'ornementation spirale, ni les stries d'accroissement ; il semble bien toutefois que le pilier columellaire n'est pas ombiliqué. Dans ces conditions, il ne nous paraît pas possible — quant à présent — de séparer ces fragments de *X. infundibulum*. On sait, d'ailleurs, que Peyrère est une localité où se trouvent disséminés des gisements dont l'âge a pu s'étendre de l'Aquitanien à l'Helvétien, ce qui augmente encore les incertitudes de notre détermination.

saillantes et très rapprochées, interrompues par les stries antécurrentes qui marquent les arrêts d'accroissement du labre; ces stries, d'ailleurs assez peu apparentes, sont très obliques : leur entrecroisement produit un aspect chagriné assez fin et assez régulier.

Base concave, à contour caréné, circulaire, irrégulièrement festonné; elle est ornée de nombreuses rides obliquement onduleuses, serrées et peu saillantes, un peu plus fortes, plus écartées, plus concentriques vers l'ombilic qu'à la périphérie où elles paraissent très légèrement granuleuses; elles sont coupées par les stries d'accroissement du plafond, fortement arquées à peu de distance du centre, ensuite très longuement parallèles à la périphérie.

Ouverture grande, très oblique, en anse de panier; labre élargi, adhérant sur presque toute sa longueur à la périphérie du dernier tour, de sorte que son inclinaison est de quelques degrés à peine vers la suture; bord columellaire arqué, mince; ombilic entièrement recouvert par la callosité columellaire.

Dim. Hauteur : 38 mill.; diamètre : 60 mill.

R. D. — Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec *X. burdigalensis*; on remarque toutefois que sa taille est un peu moindre, que son angle apical est un peu plus ouvert, que ses tours sont plus plans, contigus et non débordants, de sorte que les corps étrangers adhérents chevauchent sur deux tours consécutifs et recouvrent la suture, complètement linéaire, aux endroits qui ne conservent plus que l'empreinte des cailloux ou des coquillages; enfin, les stries rayonnantes de la base ont une courbure plus profonde.

D'autre part, on la séparera aisément de *X. Deshayesi* dont la taille est plus grande, dont la base est autrement ornée et dont le plafond n'a pas la même échancrure. C'est de *X. trinacria* Fisch., du Pliocène de Sicile (coll. Peyrot), que notre fossile se rapproche le plus : même disposition des corps adhérents, même ornementation, même suture linéaire; nous avons constaté seulement que son angle apical est un peu plus faible, c'est la seule raison qui nous a empêché de le réunir à *X. trinacria* qui, d'après Sacco, apparait peut-être dans le Tortonien de Stazzano. Il nous a paru difficile de donner à notre espèce le nom *italica* sous lequel Grateloup l'avait détachée, à titre de variété de *X. conchyliophorus*. Ce nom ne pourrait guère être repris que s'il y avait réellement identité entre la forme des

Landes et celles du Pliocène de l'Italie centrale et de la Sicile à laquelle nous l'avons comparée et que Fischer n'a séparée de X. *crispa* qu'en 1879.

Loc. — Saubrigues, néotype (Pl. XIII, fig. 3-4), coll. Dumas, au Muséum de Nantes; coll. Degrange-Touzin, coll. Neuville. Saint-Jean-de-Marsacq, coll. Degrange-Touzin. — **Tortonien.**

273. Xenophora crispa [Kœnig]. Pl. XIII, fig. 5-6; et Pl. XVIII, fig. 91.

1814. *Trochus agglutinans* Br. Conch. foss. sub., t. II, p. 358 (*non* Lk.).
1825. — *crispus* Kœnig. Icon. foss., sect. V, fig. 58.
1840. — — Michelotti. Riv. Gastr., p. 13.
1847. *Phorus crispus* Sism. Syn. méth., éd. 2, p. 50.
1848. — — Bronn. Ind. pal., p. 968.
1852. — — d'Orb. Prodr., t. III, p. 168.
1878? *Xenophora testudinarium* Ben. Tort. Gir., p. LXXXIX.
1879. — *commutata* Fisch. *Journ. Conch.*, t. XVII, p. 211.
1896. — *crispa* Sac. I Moll. Piem., parte XX, p. 21, pl. II, fig. 22.

Test assez épais. Taille petite; galbe conique, angle spiral 90°; spire formée de six à sept tours, non compris les tours embryonnaires manquant sur l'unique spécimen de Salles; les autres tours sont presque plans et séparés par des sutures assez marquées; leur surface est rendue très irrégulière par l'adhérence de corps étrangers qui débordent largement les sutures; sur les portions libres du test, on distingue des costules très obliques, arrondies, peu saillantes, à peu près égales aux intervalles qui les séparent.

Base à contour caréné, presque circulaire, faiblement festonnée; elle est creusée en son centre par un ombilic profond; sa partie médiane est très légèrement convexe et séparée de la carène périphérique par un sillon assez large et peu profond; sur l'étendue entière de la base sont disposées une douzaine de costules arrondies, assez saillantes, égales à leurs intervalles, granuleuses, surtout vers la périphérie où elles sont aussi plus serrées.

Ouverture assez grande, oblique, profondément échancrée en arc de cercle sur le contour du plafond; labre épais, obli-

quement convexe, anguleux à sa jonction avec le plafond dont le raccordement se prolonge très loin suivant une parallèle à la carène périphérique; bord columellaire mince; callosité columellaire étroite, non réfléchie sur la cavité ombilicale; le vernis pariétal est lui-même peu calleux et peu étendu sur la base.

Dim. Hauteur : 15 mill.; diamètre : 25 mill.

R. D. — Le spécimen que nous venons de décrire est bien identique aux spécimens de Bologne (coll. Peyrot) et de Castell'Arquato (coll. Cossmann) avec lesquels nous l'avons comparé. On le distinguera aisément des jeunes spécimens de *X. Deshayesi* par la disposition différente des corps adhérents qui débordent les sutures et couvrent une plus grande partie du test, surtout par son ombilic largement ouvert et par son échancrure plus profonde; ces deux derniers critériums fixent son classement dans le Sous-Genre *Trochotugurium*. Il est bien différent de *X. umbilicaris* (= *agglutinans* Lk.) avec lequel on l'a confondu à l'origine et qui appartient à la même subdivision. *X. umbilicaris* est en effet plus surbaissé, ses tours sont plus convexes, son ombilic est plus profond, toujours découvert, sa carène périphérique est plus tranchante, plus régulièrement festonnée, et sa base plus finement ornée. Fischer (*l. c.*) n'avait pas cru devoir conserver le nom *X. crispa* Kœn., fondé sur une figure médiocre, non accompagnée de description, avec l'indication inexacte de provenance (Bassin de Paris), et il proposait *X. commutata* Fisch.; mais la majorité des paléontologistes italiens ont suivi l'exemple de Bronn qui avait cru reconnaître *X. crispa* dans les petits *Xenophora* de l'Astézan, et la rectification de Fischer n'a pas été acceptée.

Loc. — Salles (Largileyre), plésiotype (Pl. XIII, fig. 5-6), coll. Degrange-Touzin; très rare. Saint-Étienne-d'Orthe, fragments montrant la protoconque (Pl. XVII, fig. 91), coll. Degrange-Touzin; mais d'autres spécimens de Saint-Étienne-d'Orthe ont conservé leur protoconque lisse, héliciforme en goutte de suif, composée de quatre tours convexes quoique déprimés, assez étroits. — **Helvétien.**

CALYPTRÆIDÆ Broderip, 1835.

Coquille fragile, subspirale ou subconique, à nucléus apical lisse et natiçoïde, dévié par rapport à l'axe; surface externe lisse ou ornée; surface interne vernissée, munie en dessous d'un appendice en cornet ou d'un diaphragme issu du pilier

columellaire et constituant le plafond — généralement sinueux — de l'ouverture. Pas de support calcaire ni d'opercule.

On classe dans cette Famille les Genres *Calyptræa*, *Crucibulum*, *Crepidula*, *Plesiothyreus*, tous représentés en Aquitaine. Quant au Genre *Mitrularia*, pourvu d'un support calcaire, il a été éliminé de cette Famille et placé dans la Famille *Hipponycidæ*.

CALYPTRÆA Lamk., 1799.

(= *Galerus* Humphrey, *in* Gray 1847; = *Trochita* Schum. 1817; = *Calyptra* Klein, *in* B. D. D. 1886).

Coquille conique, à sommet central, circulaire; face inférieure munie d'une lame spirale qui forme le plafond de l'ouverture; cette lame — très convexe, rétrocurrente vers la périphérie — forme un cornet retroussé avant de s'attacher au pilier columellaire qui est calleux, très court et renforcé en arrière par une petite arête calleuse (G.-T. : *Patella chinensis* (1) Lin.; Viv.).

En 1799, Lamarck a lui-même désigné *Pat. chinensis* comme génotype de *Calyptræa*; puis, en 1801, il a changé d'avis et a pris *P. equestris* Lin.; mais sa première interprétation doit seule être admise. *Galerus* et *Trochita*, fondés postérieurement sur le même type, sont synonymes à rejeter; *Calyptra* Klein n'a été ressuscité que par Bucquoy, Dollfus et Dautzenberg, dans les Mollusques du Roussillon; il n'y a pas lieu de le préférer à la dénomination lamarckienne. Enfin, d'Orbigny a mal interprété *Infundibulum* Montf. — qui est un *Trochidæ* — en l'appliquant aux Calyptrées.



Fig. 55. Lame du plafond de *Calyptræa chinensis* [Lin.]; Viv.

Contrairement aux figures publiées par Chenu et par Tryon, *C. chinensis* a une lame contournée en cornet (Fig. 55), formant un faux ombilic tout à fait caractéristique par suite de son reploiement sur le pilier columellaire; or, on ne rencontre pas cette disposition au-dessous du Miocène, tandis que les formes ancestrales de l'Éocène et même de la Craie n'ont pas de cornet, et que le septum de leur plafond

(1) Il ne faut pas confondre cette coquille avec *Tectum sinense* Chemn. qui appartient à un tout autre groupe : Linné n'ayant pas latinisé *chinensis*, il est incorrect d'orthographier *sinensis*, comme l'a fait Deshayes.

est beaucoup moins convexe, ou même bisinueux. On doit donc restreindre *Calyptræa s. str.* aux espèces munies d'un cornet et dont le plafond forme une forte saillie, rarement conservée à cause de sa minceur, ce qui explique que ce critérium évolutif ait été négligé par la plupart des auteurs qui se sont plutôt attachés à l'ornementation de la surface externe.

Sous-Genre **Trochatella** Lesson, 1829. — Coquille conoïdale, spirale, à tours nettement séparés — sur la surface externe — par une suture linéaire qui aboutit au sommet excentré et muni d'un petit nucléus embryonnaire naticiforme; l'ornementation est tantôt formée de véritables costules rayonnantes, tantôt de rangées obliques d'aspérités muriquées, tantôt de lamelles concentriques sans costules rayonnantes. Face interne — ou basale — vernissée, munie d'un septum qui s'attache sans cornet au pilier columellaire dont l'axe est imperforé ou à peine perforé; le contour de ce plafond est peu convexe ou bisinueux et il se raccorde à la périphérie après un petit crochet rétrocurrent, en général peu profond (G.-T. : *C. radians* Lamk. ; Viv.).

C'est moins à l'ornementation qu'il faut s'attacher — pour distinguer ce Sous-Genre — qu'à la disposition du septum ou plafond de l'ouverture; qui présente, comme on vient de le voir, une disposition très différente de celle de *C. chinensis* (1). Dans la Craie, dans l'Éocène et jusque dans l'Oligocène, on ne trouve pas de Calyptrées munies de cornet, ni d'une saillie convexe comparable à celle du septum de *C. chinensis*. Il doit y avoir une corrélation évidente entre l'existence du cornet à l'intérieur, et celle des tours de spire qui sont visibles sur la surface externe de *Trochatella*; car ce second critérium distinctif est aussi constant que l'autre et aussi ancestral.



Fig. 56.
Lame du plafond de *C. aperta* [Sol.]; Éoc.

Ainsi que nous l'avons indiqué ci-dessus, l'aspect patelliforme et le cornet (avec la saillie consécutive du septum), n'apparaissent qu'à dater du Miocène.

Dans la Craie, où l'on ne peut guère étudier que des moules internes,

(1) Nous donnons un croquis (Fig. 56) de la face inférieure de *C. aperta* Sol. (= *trochiformis* Lk.) du Bartonien des environs de Paris.

il est possible qu'il faille distinguer **Calypeopsis** Lesson (1829) de *Trochatella* ; mais nous n'avons pas les éléments nécessaires pour trancher cette question qui, d'ailleurs, n'intéresse pas le Néogène de l'Aquitaine. Il nous suffit d'indiquer que le Sous-Genre *Trochatella* a aussi vécu dans le Sud-Ouest.

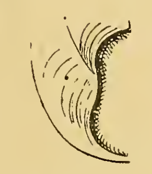


Fig. 57. Lame du plafond de *C. crepidularis* Lamk.; Éoc.

Enfin, dans l'Eocène des environs de Paris, on rencontre un autre Groupe (*C. crepidularis* Lamk.) dont le septum bisinueux s'attache — sans aucune torsion — au pilier columellaire, tandis qu'un pli rayonnant correspond au changement de sinuosité du bord libre; en outre, le sommet est tout à fait excentré. Cette disposition (Fig. 57) rappelle un peu celle de *Crepipatella*. Il est probable que c'est un autre Sous-Genre, intermédiaire entre *Calytræa* et *Crepidula*. Il existe une espèce du même groupe dans les mers d'Australie : *C. calyptræiformis* Lamk. (coll. Cossmann).

274. **Calyptræa chinensis** Linné; var. **taurostriatellata** Sacco. Pl. XIII, fig. 9-12.

1766. *Patella chinensis* Lin. Syst. nat., éd. 12, p. 1257.
1830. *Calyptræa sinensis* Desh. Encycl. méth., t. II, p. 175 (*pars*).
1836. — — Desh. An. s. vert., éd. 2, t. VII, p. 623 (*pars*).
1837. — *muricata* Duj. Mém. Tour., p. 274.
1856. — *chinensis* Hörn. Tert. Wien, t. I, p. 632, pl. 11, fig. 17-18.
1873. — — Fisch. et Tourn. Invert. Léberon, p. 140 (*pars*).
1774. — *sinensis* Benoist. Cat. Saucats, p. 90, nº 252 (*pars*).
1874. — *chinensis* Tourn. Fal. Sos (*A. S. L. B.*, t. XXIX), p. 136.
1881. — *sinensis* Bord. Paléont. Maine-et-Loire, p. 49.
1886. — *chinensis* Dollf. Dautz. Fal. Tour. (*F. J. N.*, nº 192), p. 142.
1894. — *sinensis* Degr.-Touz. Orthez (*A. S. L. B.*, t. XLVII), p. 396.
1896. — *chinensis* var. *taurostriatellata* Sac. I Moll. terz. Piem., parte XX, p. 31, pl. IV, fig. 11.

R. D. — Il s'est produit, au sujet de cette espèce, des confusions nombreuses : il n'est même pas bien établi que les exemplaires de la Méditerranée et de la Manche soient bien de la même race que ceux des mers de Chine; on s'est surtout attaché, dans la plupart des cas, à la forme extérieure, à l'aspect de l'ornementation, ce qui s'explique pour les fossiles dont la lame interne est habituellement mutilée, de sorte que les paléontologistes ont rapporté leurs récoltes soit à *C. sinensis* (= *chinensis*)

quand les spécimens étaient usés par la fossilisation, soit à *C. muricata* quand la surface était plus fraîchement conservée. Or, quand la lame interne est exceptionnellement intacte, on s'aperçoit que ces déterminations s'appliquent parfois à des individus n'appartenant pas à la même subdivision générique que le type !

Le type de *C. chinensis* est dépourvu de squames et de costules ; il est simplement orné de stries d'accroissement, le bord columellaire du septum présente la disposition caractéristique que nous avons indiquée plus haut, dans la diagnose générique ; enfin, sa taille est assez petite. On ne trouve pas cette forme typique dans les formations tertiaires du Sud-Ouest, mais une autre dont le bord columellaire du septum présente bien la disposition caractéristique, mais qui s'écarte de l'espèce linnéenne par sa surface ornée — à l'exception de la protoconque mamillée — de petites rides obliques, vermiculées, assez fines et rapprochées, coupées par des lamelles d'accroissement peu proéminentes ; ces rides se transforment en petites perles vers les bords où les stries d'accroissement sont plus serrées et plus saillantes. C'est l'aspect que présentent les coquilles du même niveau en Piémont, séparées par M. Sacco sous le nom var. *taurostriatella* que nous adoptons pour nos fossiles de l'Helvétien de l'Aquitaine et qui convient aussi aux spécimens de la Touraine et du Mirebelais (coll. Peyrot).

L'ornementation, plus accentuée sur les spécimens de Saubrigues, se rapproche de celle de *C. depressa* ; elle est toutefois toujours plus fine et moins saillante ; la disposition très sinueuse du bord libre du septum permet de séparer les deux espèces qui, d'ailleurs, ne se rencontrent pas au même niveau.

Loc. — Manciet (Gers), plésiotype (Pl. XIII, fig. 9-12), coll. Cossmann, commune. Orthez (le Paren), Baudignan, Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. Sallespisse, coll. Cossmann, coll. Degrange-Touzin. Parleboscq, coll. Duvergier. Peyrère, coll. Raulin. — **Helvétien.**

Saubrigues, coll. Benoist. — **Tortonien.**

275. **Calyptræa depressa** Lamarck.
Pl. XIII, fig. 13-17 ; et Pl. XIV, fig. 6 et 34.

1822. *Calyptræa depressa* Lamk. An. s. vert., éd. I, vol. VII, p. 532.
1825. — — Bast. Mém. env. Bord., p. 71, n° 2.
1825. — *muricata* Bast *Ibid.*, n° 3 (*non* Brocchi).
1827. — *depressa* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 83, n° 21.
1827. — *punctata* Grat. *Ibid*, p. 83, n° 22.
1830. — *muricata* Desh. Encycl., t. II, p. 176 (*ex parte*).
1836. — *depressa* Desh. An. s. vert., éd. II, vol. VII, p. 625.

1837. *Calyptræa depressa* Grat. Conch. foss. Adour (*A. S. L. B.*, t. IX), pl. II, fig. 20-24.
1837. — *muricata* Grat. *Ibid.*, pl. II, fig. 29-30.
1840. — — Grat. Atlas, pl. I, fig. 75-77.
1840. — *depressa* Grat. *Ibid.*, pl. I, fig. 68-70.
1852. *Infundibulum depressum* d'Orb. Prod., t. III, p. 91, 26e ét., no 1700.
1852. — *muricatum* d'Orb. *Ibid.*, no 1702 (*ex parte*).
1874. *Calyptræa depressa* Benoist. Cat. Saucats, p. 90, no 250.

Test mince. Taille assez grande; galbe patelliforme, fort peu élevé; sommet subcentral, en général obtus, formé — sur les exemplaires bien conservés — de deux tours embryonnaires, convexes, lisses, suivis d'un troisième tour, lisse lui aussi au début, qui s'accroît très rapidement en même temps que sa convexité diminue, et qui constitue la presque totalité de la coquille. Surface interne faiblement convexe, à l'exception de la partie embryonnaire et de la partie mamelonnée du dernier tour. L'ornementation de la surface est extrêmement variable avec l'état de conservation du test. Sur les rares exemplaires très frais, la coquille entière, exception faite des tours embryonnaires, est couverte de rangées concentriques et rapprochées de squames en forme de voûte, mais qui fréquemment se dressent en épines rainurées, déviées vers un côté ou recourbées vers l'arrière au point de constituer une arcade; sur les spécimens usés ou gérontiques, les squames disparaissent plus ou moins complètement avec tendance à persister sur le bord du péritrême, et alors la coquille peut devenir entièrement lisse, avec seulement quelques stries d'accroissement concentriques, ou bien ne plus montrer que les enracinements plus ou moins usés des squames qui semblent des costules radiales arrondies, peu saillantes, interrompues par les stries d'accroissement, de sorte que le test prend un aspect chagriné ou vermiculé.

Contour de la base circulaire, mais assez souvent déformé, quand l'animal s'est logé dans une excavation; lamelle interne mince, assez large, triangulaire, un peu concave, à bord columellaire fortement replié sur lui-même sur les deux tiers de

sa longueur, de manière à constituer un cornet aplati (Fig. 58) mais ouvert; bord inférieur de la lamelle bien convexe, sinueux, détaché sur une grande longueur du péritrême avec lequel il se raccorde sous un angle aigu rétrocurrent; à cause de sa minceur, la lamelle est presque toujours brisée. Intérieur de la coquille lisse et luisant.



Fig. 58.
Lame du plafond de *C. depressa* Lamk.; Mioc.

Dim. Diamètre : 45 mill.; hauteur : 12 mill.; maximum : 55 mill. (Coquillat, coll. de Sacy).

R. D. — Lamarck a pris pour type de *C. depressa* des spécimens à surface dépourvue de squames et seulement rugueuse, tels qu'on les trouve le plus communément dans tous les gisements des environs de Bordeaux et de Dax. Il faut réunir à cette espèce *C. muricata* Bast. (*non* Brocchi) et *C. punctata* Grat. (= *C. muricata* var. *in* Atlas); ces noms s'appliquent en effet à des échantillons de *C. depressa* népioniques ou mieux conservés et encore pourvus de squames. Le véritable *C. muricata*, du Pliocène italien, n'atteint pas la taille de *C. depressa*, ses squames sont moins arquées et moins régulièrement disposées, enfin la forme de sa lamelle interne est un peu différente.

Quant à *C. depressa in* Hörn. (p. 633, p. 50, fig. 16), elle nous paraît différer de l'espèce du Bordelais par sa forme plus haute, par ses squames plus rares et moins épineuses; mais, comme cet auteur n'en a pas figuré l'intérieur, nous ne pouvons comparer la sinuosité de la lame columellaire et du septum.

Loc. — La Brède (Moras supérieur), plésiotye (Pl. XIII. fig. 16-17; et Pl. XIV, fig. 6), coll. Degrange-Touzin. Léognan (Coquillat), spécimen squameux (Pl. XIII, fig. 13; et Pl. XIV, fig. 34), coll. Duvergier. Face interne d'un échantillon recueilli dans une cavité de galets (Pl. XIII, fig. 14-15), coll. Neuville. Canéjan (Haut-Bouscat), Saucats (Peloua, Min de l'Église, Giraudeau, Lagus), Mérignac (le Pontic), toutes les coll. Martillac (Pas-de-Barreau), Léognan (Coquillat, Thibaudeau, Carrère), toutes les coll. Saint-Médard (la Fontaine), coll. Peyrot, coll. Duvergier, coll. Cossmann. Dax (Saint-Paul), coll. Grateloup; (Maïnot), coll. Cossmann, coll. Bial de Bellerade. — **Burdigalien.**

Villandraut (Gamachot, Fortis), toutes les coll. Pessac (Lorient), coll. Duvergier. Léognan (le Thil), coll. Degrange-Touzin, coll. Bial de Bellerade. Saucats (Lariey), coll Bial de Bellerade. — **Aquitanien.**

276. **Calyptræa depressa** Lamarck.
var. **subsinensis** [d'Orb.]. Pl. XIII, fig. 22-24.

1837. *Calyptræa sinensis* Gr. Conch. Adour, p. 45, pl. II, fig. 25-28 (*n*. Dh.).
1840. — — Grat. Atlas, pl. I, fig. 71-74.
1852. *Infundibulum subsinense* d'Orb. Prod., t. III, p. 91, 26e ét., no 1701*.
1874. *Calyptræa sinensis* Ben. Cat. Sauc., p. 90, no 252 (*pro max. parte*).

R. D. — Nous reprenons pour cette variété le nom que lui a attribué d'Orbigny, pour corriger l'erreur commise par Grateloup. Elle diffère du type de *C. depressa* par sa taille plus petite, par sa convexité plus grande et par son galbe plus conique; l'ornementation est encore variable; la coquille peut paraître lisse à l'œil nu, mais la loupe y montre les costules vermiculées signalées ci-dessus; d'autres fois, ces vermiculations sont bien apparentes; enfin, on peut voir — en outre — des squames plus ou moins saillantes et plus ou moins abondantes, en particulier au voisinage du péritrème. La plupart de nos devanciers ont confondu cette forme avec *C. sinensis* dont la séparent sa taille plus grande, l'ornementation vermiculée de sa surface et surtout la forme du bord columellaire de sa lamelle. Chez *C. depressa* typique et ses diverses variétés, le bord retroussé est plus large, il ne dépasse guère en longueur la moitié du bord interne dont il reste écarté, tandis que chez *C. chinensis* (exemplaires de l'Océan Atlantique, coll. Peyrot) le bord retroussé s'applique presque complètement contre la lamelle et atteint le voisinage de son bord inférieur. Nous sommes convaincus que *C. chinensis* ne se trouve pas au-dessous de l'Helvétien (1); toutes les citations qui ont été faites dans le Burdigalien ou l'Aquitanien doivent être rapportées à *C. depressa* ou à des variétés de cette espèce.

Dans plusieurs collections, nous avons aussi trouvé sous la dénomination *C. sinensis* de petits échantillons provenant du Burdigalien et de l'Aquitanien, lisses, dépourvus de vermiculations et de squames, à lamelle interne plus ou moins complètement brisée. Ce sont vraisemblablement des *C. depressa* népioniques, mais il serait impossible, en l'absence de données stratigraphiques sur leur origine, de leur assigner une détermination spécifique.

Dim. Diamètre : 25 mill.; hauteur : 11 mill.

Loc. — Lucbardez (Cantine de Bargues), néotype (Pl. XIII, fig. 22-24), coll. Degrange-Touzin. Saint-Avit, Saucats (Lariey), toutes les coll.;

(1) Et encore, dans l'Helvétien, elle ne paraît représentée que par la variété ci-dessus cataloguée.

(le Son), coll. de Sacy. La Brède (la Salle), Saint-Morillon (Bleynie), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

277. Calyptræa sallomacensis *nov. mut.*

Pl. XIII, fig. 18-21.

Test mince et fragile. Taille grande; galbe déprimé, à sommet subcentral; nucléus spiral à peine développé; la région qui l'avoisine est entièrement lisse jusqu'au diamètre de 8 mill. environ; à partir de ce diamètre, la surface externe est finement ornée de rides vermiculées, rayonnantes, assez serrées, peu proéminentes, quelques-unes submuriquées avec peu de régularité; elles sont croisées et ondulées par des lignes concentriques d'accroissement, plus plissées — à mesure que la taille grandit — vers le bord; enfin, quelques dénivelations, probablement mimétiques, ondulent le bord qui est mince et tranchant, presque circulaire.

Surface interne lisse, non vernissée; pilier columellaire subcentral, très court, renforcé en avant par un contrefort calleux et arqué qui prend naissance assez loin à gauche du cornet; celui-ci est large, court, replié très étroitement sur la lame qui se développe suivant un arc elliptique assez régulier, rétrocurrent jusque vers la périphérie avec laquelle elle se raccorde presque orthogonalement.

Dim. Hauteur : 12 mill.; diamètre : 40 mill. (maximum); autre spécimen moins gérontique : 10 sur 26 mill.

R. D. — Cette coquille diffère de *C. depressa* — dont la rapprochent sa taille et son galbe peu convexe — parce que les vermiculations de sa surface sont plus fines, plus régulières et plus denses : les deux spécimens que nous en connaissons sont entièrement dépourvus de squames; d'autre part, la lamelle interne n'est pas exactement disposée comme celle du type : le cornet est plus court et le contour de la lame est plus convexe, quoique moins rétrocurrent vers la périphérie de la base. Pour tous ces motifs, nous séparons complètement cette mutation de *C. depressa*.

Loc. — Salles (Largileyre), deux spécimens (Pl. XIII, fig. 18-21), coll. Neuville. — **Helvétien.**

278. **Calyptræa cestasensis** *n. sp.* Pl. XIII, fig. 25-27.

Test peu épais. Taille assez grande; galbe patelliforme, irrégulièrement conique, assez bombé; sommet subcentral, à peu près toujours obtus, ne laissant que rarement distinguer les tours embryonnaires qui forment un nucléus lisse et brillant. Surface externe convexe, luisante, marquée seulement de fines stries d'accroissement peu régulières, sans aucune trace de squames ou de costules rayonnantes. Surface interne bien concave, lisse et luisante; septum relativement petit, n'occupant qu'une faible partie de la cavité du test; il est concave, mince, par suite très rarement intact; son bord columellaire, retroussé en dehors, forme — sur le tiers de sa longueur environ — un cornet aplati et calleux adhérant au septum, et relié par une longue arête à la région antérieure; tous nos spécimens ont le bord libre du septum plus ou moins brisé, de sorte qu'il est impossible d'en définir la courbure.

Dim. Diamètre : 30 mill.; hauteur : 14 mill.

R. D. — On distingue aisément *C. cestasensis* de *C. depressa* qui n'est jamais aussi bombée et dont la surface est ornée; il ne peut y avoir de doute que pour les spécimens népioniques qui, chez toutes les espèces de ce groupe, sont lisses et mamelonnées.

Nous pensons que l'on doit rapporter à *C. cestasensis* l'espèce de Pont-Pourquey, inscrite par Benoist dans son Catalogue de Saucats sous le nom *C. crassiuscula* qui s'applique à une forme de l'Helvétien supérieur de Salles et de Soustous que l'on trouvera décrite ci-après. Nous n'avons pas retrouvé la forme de Pont-Pourquey dans la coll. Benoist.

Loc. — Cestas, type (Pl. XIII, fig. 25-27), coll. Cossmann; commune. Pont-Pourquey (?), *fide* Benoist. — **Burdigalien** supérieur.

279. **Calyptræa crassiuscula** Grateloup.
Pl. XIII, fig. 28-31.

1827. *Calyptræa crassiuscula* Grat. Tabl. Dax (*A. S. L. B.*, t. II), p. 83, n° 20.
1837. — — Grat. Conch. Adour, n° 3, pl. II, fig. 48-19.
1840. — — Grat. Atlas, pl. I, fig. 64-65.

1852. *Infundibulum crassiusculum* d'Orb. Prod., t. III, 26e ét., no 226.
? 1874. *Calyptræa crassiuscula* Ben. Cat. Saucats, p. 90, no 251.

Test peu épais. Taille grande; galbe patelliforme, un peu irrégulier et assez élevé; sommet subcentral, mais postérieur, obtus sur tous les spécimens que nous avons examinés. Surface externe bombée, parfois gibbeuse ou irrégulièrement bosselée, sur laquelle on ne distingue habituellement que des stries d'accroissement peu saillantes, excepté vers le péritrème où elles deviennent quelquefois sublamelleuses; chez un petit nombre d'exemplaires, on voit en outre quelques traces de costules vermiculées; péritrème arrondi, tantôt presque circulaire, tantôt ovalaire, à grand axe antéro-postérieur. Surface externe, profondément concave, lisse, avec un septum mince et par suite toujours plus ou moins brisé; il est très saillant et convexe; le bord columellaire est replié vers l'extérieur sur le tiers environ de sa longueur et vient se souder au septum de manière à former un cornet légèrement aplati; bord libre du septum se raccordant avec la périphérie sous un angle de 35° environ.

Dim. Hauteur : 24 mill.; diamètre : 45 mill.

R. D. — Cette grande espèce se distingue aisément de *C. depressa* par sa forme plus bombée, par l'absence presque toujours complète d'ornementation et par son septum qui se raccorde obliquement avec la périphérie; elle est beaucoup plus voisine de *C. cestasensis* dont la sépare toutefois sa taille plus grande, son test plus épais, sa forme plus élevée et son septum. Dans la collection Grateloup, il n'existe actuellement qu'un seul échantillon de *C. crassiuscula*; il vient de Soustous; il nous a paru bien semblable à ceux de Salles; sa lamelle interne est brisée et la figure 65 de l'Atlas en représente une bien médiocre restauration.

Nous signalons avec doute la citation de Benoist, car il nous paraît avoir confondu *C. crassiuscula* avec *C. cestasensis*.

Loc. — Salles (Largileyre), plésiotype avec lame intacte (Pl. XIII, fig. 28-29), coll. Cossmann; (fig. 30-31), coll. Neuville; commune, toutes les coll. Salles (Minoy), coll. Peyrot. Soustons, coll. Grateloup. — **Helvétien.**

280. **Calyptræa** *(Trochatella)* **ornata** Basterot.
Pl. XIII, fig. 32-33; et Pl. XIV, fig. 1.

1825. *Calyptræa ornata* Bast. Mém. env. Bord., p. 72, pl. IV, fig. 2.
1827. — *trochiformis* Gr. Tab. (*B. S. L. B.*, t. II), p. 81, n° 17 (*n* Lk.).
1827. — *ornata* G at. *Ibid.*, p. 82, n° 19.
1830. — *trochiformis* var. E. Desh. Encycl., t. II, p. 175.
1837. — — Gr. Conch. Ad^{r}, p. 40, pl. II, fig. 1-11 (*n.* Lk.).
1840. — — Grat. Atlas, pl. I, fig. 48-59 (*non* Lk.).
1852. *Infundibulum subtrochiforme* d'Orb. Prod., t III, p. 91, 26e ét., n° 1698.
1853. *Calyptræa ornata in* Studer's Geol. der Schweiz, t II, p. 454.
1873. — — Ben. Cat. Saucats, p. 89, n° 249.
1884-1885. *Calyptræa ornata* du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 169.

Test assez épais. Taille grande; forme trochoïde, plus ou moins surbaissée, à base circulaire ou subovale; spire formée de quatre tours convexes s'accroissant rapidement, séparés par une suture bien marquée, quoique peu profonde; sommet subcentral; embryon paucispiré; péritrême à bord mince. Le nucléus est lisse et luisant; les premiers tours embryonnaires sont également lisses, mais plus ternes; tous les autres, séparés par des sutures bien visibles, sont couverts de costules étroites, vermiculaires, très irrégulières, très serrées, interrompues aux arrêts d'accroissement qui donnent à la surface un aspect chagriné; les tours portent aussi des squames dont la forme, la disposition et la densité sont des plus variables. Chez la forme figurée par Basterot, et qui doit par suite être considérée comme typique, les squames sont rares; il existe des spécimens sur lesquels elles manquent totalement, d'autres enfin chez lesquels elles apparaissent plus nombreuses, saillantes et pustuleuses. Grateloup a, d'après ces divers aspects, créé diverses variétés que nous discuterons en traitant des rapports et différences. Lamelle interne à peine concave, couvrant à peu près la moitié de l'ouverture et adhérant presque au niveau du péritrême, de sorte qu'elle semble constituer la base du dernier tour; son bord libre, légèrement sinueux ou presque rectiligne, est infléchi en

dehors, à son origine, où il forme une fente ombilicale à peine visible; toute la surface interne de la coquille est lisse et luisante; sur la surface de la lamelle, on remarque les stries — assez espacées — d'accroissement de son bord libre.

Dim. Hauteur : 20 mill.; diamètre : 37 mill.

R. D. — *C. ornata* a été réunie à *C. aperta* Sol. (= *C. trochiformis* Lk.) par Deshayes et par Grateloup; elle en diffère cependant, à première vue, par sa taille beaucoup plus grande, par son galbe plus régulier, plus surbaissé, par son sommet plus central, par son ornementation vermiculée, enfin par l'étendue plus grande de son septum, due à ce que son bord libre, plus rectiligne que celui de l'espèce éocénique, va s'attacher au péritrême plus loin de son origine. Il en résulte un contour presque perpendiculaire à la périphérie qui n'a aucun rapport avec celui de *Calyptræa s. str.*; comme, d'autre part, il n'existe pas de cornet et que la surface externe est spirée, *C. ornata* appartient au Sous-Genre *Trochatella*. Ainsi que nous l'avons fait remarquer plus haut, l'ornementation et le galbe sont des plus variables et l'on pourrait être tenté d'établir de nombreuses variétés; elles seraient sans grande valeur, car elles ne pourraient guère s'appliquer strictement qu'au spécimen sur lequel on les aurait fondées. En particulier, les variétés créées par Grateloup nous paraissent tout à fait inutiles; l'examen des échantillons conservés dans sa collection nous a permis de faire les constatations suivantes : les individus étiquetés var. A *spinosa* appartiennent au type même de Basterot; la var. C *rugosa* (trois spécimens de Saint-Paul) est représentée par des spécimens gérontiques, à test épais, de forme assez haute, mais très roulés; il en est de même du spécimen étiqueté var. D *pileiformis*, dont les premiers tours, assez saillants, contribuent à donner à la coquille une forme élevée; les squames ont disparu par usure, il ne ressemble guère à la figuration (fig. 57) de l'Atlas; quant à la var. F *depressa*, elle a été appliquée à un spécimen très fruste, n'appartenant même pas à *C. ornata*; c'est vraisemblablement un médiocre échantillon de *C. depressa*. Nous n'avons pu examiner ni la var. B *echinulata* qui, sur la figuration de l'Atlas, porte à l'extrémité du dernier tour des plis concentriques dus à la nature du substratum, ni la var. E *sublævigata* (fig. 58) qui nous paraît représenter un individu typique, mais roulé. L'espèce de Grund figurée par Hörnes sous le nom *C. ornata* (p. 631, pl. L, fig. 13) diffère complètement de notre véritable *ornata*; par son galbe, par son ornementation et par son septum, elle se rapproche bien davantage de *C. costaria* que l'on trouvera décrite ci-après, à laquelle nous n'osons toutefois pas l'identifier, car nous ne possédons pas de spécimen de Grund, localité que l'on rapporte à l'Helvétien, niveau que n'atteint pas *C. ornata* dans le le Sud-Ouest de la

France. Nous ne connaissons aucne autre citation de *C. ornata*, dont l'extension paraît jusqu'ici bien limitée, dans le temps et dans l'espace.

Loc. — Léognan (le Thil supérieur), plésiotype (Pl. XIII, fig. 32-33; et Pl. XIV, fig. 1), coll. Neuville. Mérignac (Baour), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Dax (Saint-Paul, Min de Cabannes), toutes les coll.; (Maïnot), coll. Cossmann. Saucats (Peloua), coll. de Sacy. — **Burdigalien** inférieur.

281. **Calyptræa** *(Trochatella)* **costaria** Grateloup.
Pl. XIII, fig. 34; et Pl. XIV, fig. 24.

1827. *Calyptræa costaria* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 82, n° 18.
? 1830. — *trochiformis* var. C Desh. Encycl., t. II, p. 171.
1830. — *costaria* Desh. Encycl., t. II, p. 172.
1837. — — Grat. Conch. foss. Adour, n° 2, pl. II, fig. 16-17.
1840. — — Grat. Atlas, pl. II, fig. 60-63.

Test assez épais. Taille grande; forme trochoïde, plus ou moins élevée, à base à peu près circulaire; spire formée d'environ quatre tours fortement convexes, croissant rapidement et séparés par une suture bien marquée; le dernier forme à lui seul la base de la coquille et il est limité par une mince carène périphérique. Sommet central; embryon paucispiré, à nucléus lisse, luisant, sigarétiforme; les premiers tours embryonnaires sont également lisses, quoique plus ternes; le reste de la surface externe est recouvert de vermiculations extrêmement irrégulières, peu saillantes, et de squames foliacées, tuyautées, surtout nombreuses et fortes sur le dernier et l'avant-dernier tour; elles sont souvent distinctes les unes des autres et disposées en rangées plus ou moins vaguement parallèles au péritrème, mais fréquemment elles s'unissent de façon à former des costules radiales très variables dans leur saillie, leur écartement et leur régularité; lamelle interne couvrant moins de la moitié de l'ouverture et adhérant presque au niveau du péritrême; elle est assez fortement déprimée vers son origine où son bord libre fortement replié en dehors forme un faux-ombilic assez profond, mais pas un véritable cornet; il se dirige ensuite vers la

périphérie, puis se recourbe bientôt presque à angle droit pour atteindre le péritrème qu'il aborde à peu près orthogonalement, sauf un crochet de raccordement peu profond (Fig. 59); la surface de la lamelle porte des stries irrégulières marquant les arrêts d'accroissement du bord libre; elle est, à part cela, lisse et brillante comme le reste de l'intérieur de la coquille. Péritrème mince, légèrement festonné chez les spécimens costulés.



Fig. 59. Lame du plafond de *C. costaria* Grat.; Mioc.

Dim. Hauteur : 13 mill.; diamètre : 33 mill.

R. D. — Cette espèce se distingue aisément de *C. ornata* par sa forme beaucoup plus haute, plus irrégulière, par ses premiers tours plus convexes, parfois gibbeux, par son ornementation, par son péritrème plus régulièrement circulaire, enfin par la moindre étendue de sa lamelle interne, diminuée par la forte arquature de son bord libre. Cette espèce, de même que *C. ornata*, a été rapprochée de *C. aperta* Sol. (= *C. trochiformis* Lk.). Deshayes, en particulier (Encycl., p. 172), assimile certains spécimens à la var. C qu'il avait créée pour une forme « à test rugueux, à épines courtes et rares, disposées par rangées obliques et en spirale », mais en faisant toutefois remarquer que les spécimens de Dax sont plus déprimés et à spire plus excentrique que ceux de Paris. Les deux espèces sont en réalité profondément différentes et n'ont de commun qu'un galbe parfois assez semblable dû en partie à des conditions identiques d'habitat. *C. costaria* est beaucoup plus grande que *C aperta*, les vermiculations qui constituent le fond de l'ornementation de sa surface sont beaucoup plus marquées, ses squames sont plus fortes, plus nombreuses, plus régulièrement disposées, et enfin le bord libre de son septum, très arqué, diffère complètement du bord libre de celui de l'espèce éocénique qui est presque rectiligne ou bisinueux.

La forme typique est représentée dans la collection Grateloup par deux échantillons, l'un de Mandillot, l'autre de Cabannes; ils sont roulés; les aspérités des squames ont disparu, de sorte que la surface de la coquille semble porter de véritables costules arrondies, peu saillantes et assez distantes. D'autres spécimens étiquetés « var. B *costis approximatis* » — variété qui, sur l'explication des planches de l'Atlas, est dénommée « var. B *costis regularibus* » — ont des costules un peu plus serrées; sur l'un d'eux, le péritrème est légèrement festonné sur une partie de son contour par la saillie des côtes. La var. *muricata* Grat. mérite

d'être conservée ; les squames très saillantes et très rapprochées forment des côtes élevées, irrégulières, surtout vers l'extrémité du dernier tour où elles festonnent largement le péritrème. Toutes les figures de l'Atlas relatives à *C. costaria* sont des plus médiocres.

Loc. — Saint-Avit (Basta), plésiotype (Pl. XIII, fig. 34 ; et pl. XIV, fig. 2-4), coll. Peyrot ; toutes les coll. Saucats (Lariey), coll. Bial de Bellerade. Martillac (Breyra), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Saucats (Peloua), Saint-Paul (Cabannes, Mandillot), toutes les coll. — **Burdigalien.**

CREPIDULA Lamk., 1799.

Coquille ovale-oblongue, à sommet postérieur, oblique, submarginal ; surface lisse ou ornée de côtes rayonnantes, parfois épineuses ; face basale limitée par une carène tranchante ; sa surface porcellanée est concave quand l'animal n'est pas déformé par l'habitat interne d'nne autre coquille ; dans ce dernier cas, la face basale est quelquefois convexe. Septum mince, occupant les deux tiers au moins de la largeur transversale ; son contour libre est plus ou moins sinueux : il s'attache — du côté postérieur — au pilier columellaire qui est à peu près nul et dont l'existence est seulement révélée par une très faible torsion du septum, sans aucune trace de cornet retroussé, ni aucune fente ombilicale ; à l'autre extrémité (côté du labre), le septum se raccorde avec la périphérie par un crochet plus ou moins profond.

La variabilité de la forme des *Crepidula* déconcerte généralement toutes les tentatives de classement des malacologistes ; ainsi que l'a observé M. Dall (Tert. Flor., part. I. pp, 354-356), il s'agit d'un Mollusque essentiellement sédentaire qui se plie aux conditions du milieu ambiant. Toutefois, ce n'est pas un motif pour n'admettre aucune subdivision dans ce Genre, ni surtout pour réunir ensemble toutes les espèces, particulièrement les fossiles, sans tenir compte des mutations ; nous avons, en effet, remarqué que le contour du septum est à peu près constant, non seulement chez la même espèce, quelles que soient ses déformations, mais encore dans chaque groupe d'espèces ; c'est donc un bon critérium spécifique — et même sectionnel, auquel on peut s'attacher avec certitude quand le septum est parfaitement intact, ce qui est d'ailleurs extrêmement rare,

tout au moins parmi les fossiles. Nous y aurons recours, dans la mesure de ce qui sera possible.

Mais auparavant, il importe de fixer exactement le génotype de *Crepidula* : la plupart des auteurs ont désigné *Patella fornicata* L. (Fischer indique *P. porcellana* L. qui semble synonyme); cependant, MM. Bucquoy, Dollfus et Dautzenberg (Moll. Rouss., t. I, p. 429) ont désigné *P. crepidula* L. sous prétexte que « le vocable *Crepidula* a été employé, dès 1742, par Gualtieri, pour désigner une coquille que lui avait fait connaître son ami Michelius. Linné a repris ce mot comme nom spécifique, en 1766, pour une coquille de son Genre *Patella*, en faisant suivre la citation de Gualtieri des mots *Crepidula Michelii* ». On ne peut nullement en conclure que Linné a proposé *Crepidula* avant Lamarck, ni surtout que ce dernier n'a pas fondé le Genre en question sur *P. fornicata* (qui n'est pas du même groupe que *P. crepidula*), attendu que la citation *Crepidula Michelii* s'applique à une Patelle (selon Linné) et que le créateur de la nomenclature binominale n'aurait pas donné trois noms à la même forme !

D'autre part, il faut rejeter en synonymie : *Sandalium* Schum. (1817), dénomination qui s'applique à une réunion hybride d'Anomies et de Crépidules.

Ces préliminaires étant exposés, il y a lieu d'adopter la classification suivante :

Crepidula s. stricto. — Septum à bord libre concave vers l'enracinement columellaire, faisant une saillie convexe vers le milieu de son développement, puis un crochet assez profond avant de se raccorder un peu en deçà de la carène périphérique de la base (G.-T. : *Patella fornicata* Lin. ; Viv.). Croquis d'une lame interne du génotype (Fig. 60).



Fig. 60. — Lame interne de *Crepidula fornicata* Lin. ; Viv.

Nous ne croyons pas que *Crepidula s. str.* soit représenté à l'état fossile.

Sect. **Crypta** Humphrey (1797), *in* Swainson (1840) et *in* Gray (1867). — Surface externe ornée de costules rayonnantes, parfois même épineuses ; bord libre du septum à peine concave sur la moitié postérieure de son développement, avec un petit sinus aigu au milieu, correspondant à une légère arête rayonnante

en courbe, du sommet au bord libre, sur la surface porcellanée du septum ; au delà de ce sinus, le bord libre est faiblement convexe, puis il se raccorde — presque sans crochet — avec une petite arète parallèle à la carène périphérique, à peu de distance de celle-ci (G.-T. : *Patella aculeata* Gmelin ; Viv.). Croquis d'une lame interne du génotype (Fig. 61).



Fig. 61. — Lame interne de *Crepidula aculeata* [Gmelin] ; Viv.

Cette Section commence à apparaître dès la base du Néogène de l'Aquitaine.

Section **Janachus** Mörch, 1852. — Coquille déprimée, à sommet obtus, médian, non latéral ni spiré comme chez les deux précédents groupes ; bord libre du septum presque rectiligne et transversalement horizontal, avec un faible crochet rétrocurrent à peu de distance de la carène périphérique, à gauche (G.-T. : *Crepidula unguiformis* Lamk. = *Patella crepidula* Linné ; Viv.). Croquis d'une lame interne du génotype (Fig. 62).

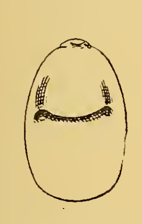


Fig. 62. Lame interne de *Crepidula unguiformis* Lamk. ; Mioc.

Cette Section est la forme ancestrale par excellence, puisqu'on l'a signalée depuis la Craie jusque dans le Néogène. Elle se distingue essentiellement par son sommet médian sur le bord du péritrême, par son galbe toujours aplati et allongé, enfin par le contour rectiligne et non sinueux du bord libre du septum ; le crochet que décrit ce contour libre — avant de se raccorder vers la carène périphérique — est indiqué par une petite dépression rayonnante sur la surface du septum.

Mentionnons en outre les Sous-Genres suivants, non connus à l'état fossile :

Sous-Genre **Siphopatella** Lesson, 1830 ; = *Ergæa* H. et A. Adams, 1854. — Sommet latéral, dépassant le contour du péritrême ; forme déprimée ; surface du septum munie d'une saillie décurrente, canaliforme ; bord libre du septum convexe

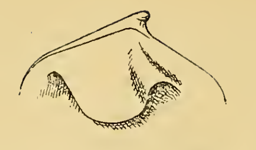


Fig. 63. — Lame interne de *Siphopatella plana* Adams et Reeve ; Viv.

et anguleux au milieu, très excavé aux deux extrémités (G.-T. : *Crepidula plana* Adams et Reeve ; Viv.). Croquis d'une lame interne du génotype (Fig. 63).

Sous-Genre **Garnotia** Gray, 1867. — Forme élevée d'*Hipponyx* ; sommet médian, postérieur, détaché et éloigné du péritrême ; septum peu développé, trapézoïdal, à bord libre rectiligne, contourné en arrière vers son enracinement columellaire (G.-T. : *Crepidula solida* Hinds ; Viv.). Croquis d'une lame interne du génotype (Fig. 64).



Fig. 64. — Lame interne de *Garnotia solida* [Hinds] ; Viv.

282. **Crepidula** *(Crypta)* **gibbosa** Defrance.
Pl. XIV, fig. 7-11.

1818.	*Crepidula*	*gibbosa*	Defr. Dict. sc. nat., vol. XI, p. 397.
1830.	—	—	Desh. Encycl. méth., vol. II, p. 27.
1836.	—	—	Desh. An. s. vert., éd. 2, t. VII, p. 647.
1837.	—	—	Duj. Mém. Tour., p. 275.
1856.	—	—	Hörn. Tert. Beck. Wien, t. I, p. 628, pl. 50, fig. 11.
1873.	—	—	Fisch. et Tourn. Invert. Mont Léberon, p. 140, pl. XIV, fig. 17-18.
1874.	—	—	Benoist. Cat. Saucats, p. 89, n° 288.
1881.	—	—	Bardin. Paléont. Maine-et-Loire, p. 48.
1886.	—	—	Dollf. et Dautz. Liste prél. Tour., p. 142.
1896.	—	—	Sac. I Moll. Piem., parte XX, p. 32, pl. IV, fig. 14.

Test assez épais. Taille moyenne ; forme de *Chama*, convexe, allongée, plus ou moins régulièrement ovale ; sommet postérieur, assez saillant, dévié vers la droite. Surface extérieure bombée, marquée de stries d'accroissement irrégulières, parfois lamelleuses ou même chagrinées, surtout vers les bords ; face interne concave, à bords tranchants, quelquefois épaissis,

pourvue — à partir du sommet — d'un septum mince, faiblement concave, qui occupe environ le tiers de la longueur de la coquille; il est soudé au sommet et aux côtés, mais il est libre en avant; un sillon assez peu marqué contourne le septum à une faible distance des bords de la coquille; bord libre du septum rarement intact, légèrement sinueux, incliné vers la droite et muni à gauche d'un sinus peu profond et assez large; surface interne porcellanée et luisante.

Dim. Longueur : 24 mill.; largeur : 17 mill.; épaisseur : 10 mill.

R. D. — La plupart des auteurs ont confondu cette espèce avec *C. Moulinsi* Mich., vivant dans la Méditerranée ; toutefois, il semble bien que le septum de *C. gibbosa* a un contour moins rectiligne et que la sinuosité du bord libre de cette lamelle ressemble davantage à celle de *C. fornicata*, génotype de *Crepidula s. stricto*. La forme de *C. gibbosa* est très variable, en rapport avec les corps sur lesquels l'animal était fixé, mais elle est toujours caractérisée par sa gibbosité et l'épaisseur assez grande de son test ; elle est beaucoup moins commune dans le Sud-Ouest que dans les faluns de la Touraine (coll. Peyrot) ; Defrance la signalait à Léognan (Laugnan, *sic*), mais nous croyons bien qu'il a dû faire confusion avec la mutation suivante et que, par conséquent, le véritable *C. gibbosa* est localisé dans l'Helvétien de France, d'Italie et du Bassin de Vienne : M. Sacco la signale dans le Tortonien, l'Astien et le Plaisancien, mais sans que l'étude approfondie de septums intacts permette au lecteur de contrôler ces déterminations. Il est vrai que l'état de conservation de la presque totalité des spécimens rend cette vérification illusoire. Cependant, quand la surface externe n'est pas trop usée, on observe des plis assez réguliers, chagrinés par les accroissements (Manthelan, coll. Cossmann, Manciet, coll. Neuville, Pl. XIV, fig. 9-11). Quant à Millet (Pal. Maine-et-Loire, p. 166), il indique — sous le n° 227 — *C. mutabilis* Millet, qui n'est qu'un *nomen nudum* sans valeur, pouvant s'appliquer aussi bien à *C. gibbosa* qu'à *C. unguiformis*.

Loc. — Salles (Minoy), (Pl. XIV, fig. 7-8), coll. Degrange-Touzin. Manciet (Gers), coll. Peyrot, coll. Duvergier, coll. Cossmann. Escalans, Parleboscq, Rimbès, Salies-de-Béarn, Orthez, Sallespisse, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

Saint-Jean-de-Marsacq, Saubrigues, coll. Degrange-Touzin. — **Tortonien.**

283. **Crepidula** (*Crypta*) **gibbosa** Defrance;
mut. **cochlearis** Bast. *em.* Pl. XIV, fig. 12-14.

1825	*Crepidula cochleare* (*sic*)		Bast. Mém. env. Bord., p. 71, pl. V, fig. 10.
1831.	—	*cochlearis*	Bronn. It. tert., p. 84.
1847.	—	—	Sism. Syn. méth., p. 26.
? 1856.	—	—	Hörnes. Tert. Wien, t. I, p. 627, pl. I, fig. 10.
? 1881.	—	—	Bardin. Pal. Maine-et-Loire, p. 48.
? 1886.	—	—	Dollf. et Dautz. Liste prél. Tour., p. 142.
? 1894.	—	—	Degr.-Touz. Ét. prél. Orthez, p. 396.
? 1896.	—	*gibbosa*, var. *cochlearis*	Sacco. I Moll. terz. Piem., parte XX, p. 33, pl. IV, fig. 17.

Test en général assez mince. Taille moyenne; forme allongée, légèrement bombée, ovalaire; sommet postérieur, petit, mais assez pointu, légèrement infléchi à droite — la coquille étant placée sur sa face ventrale; bord gauche un peu plus convexe que le droit. Surface externe convexe, légèrement bombée, marquée de stries d'accroissement assez peu saillantes; surface interne concave, à bords tranchants, munie d'un septum identique à celui du type; elle est brillante et porcellanée chez les exemplaires en bon état de conservation.

Dim. Longueur : 30 mill.; largeur maximum : 22 mill.

R. D. — Après avoir examiné de nombreux spécimens, nous estimons avec M. Sacco que *C. cochlearis* et *C. gibbosa* ne constituent que des formes d'une même espèce, la dernière devenant plus gibbeuse, ce qui ne doit dépendre que du substratum, et souvent beaucoup plus épaisse et plus rugueuse — notamment en Touraine — phénomène qui est sous l'entière dépendance des conditions du milieu nutritif; les caractères spécifiques et notamment la forme du septum restent les mêmes. *C. gibbosa* ayant été publiée la première, c'est elle que nous considèrerons comme la forme typique; elle est moins commune dans le Sud-Ouest que *C. cochlearis.* On sépare facilement *C. cochlearis* de *C. crepidula* que l'on trouvera décrite ci-après à cause de son galbe plus renflé, de son crochet plus pointu et plus dévié.

En définitive, eu égard à l'état de conservation des spécimens de toutes provenances, il nous paraîtrait plus prudent de n'appliquer le nom *cochlearis* exclusivement qu'aux échantillons du Miocène inférieur pour lesquels il a

été créé, et de réserver le nom *gibbosa* pour ceux de l'Helvétien d'où provenait le type de Defrance et qui ont une ornementation — rarement bien conservée — qu'on n'observe jamais sur le test des spécimens les plus frais de *C. cochlearis*, invariablement lisses.

Loc. — Mérignac (Baour), néotype (Pl. XIV, fig. 12-14), coll. Duvergier; Pessac (Lorient), même coll. Saint-Morillon (Planta), Saint-Côme, Balizac, Villandraut (Gamachot), Noaillan (la Saubotte), Lucbardez (Cantine de Bargues), Corbieu (Min de Carreau), Château Réault, coll. Degrange-Touzin. Léognan (le Thil), Saint-Avit, coll. Bial de Bellerade. — **Aquitanien.**

Martillac (Pas-de-Barreau), Léognan (Coquillat, Carrère, Thibaudeau, Sangsueyre), Saucats (Peloua, Min de l'Église, Min de Lagus, Gieux, Pont-Pourquey), Cestas, toutes les coll. Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Peyrot, coll. Duvergier. — **Burdigalien.**

284. **Crepidula** (*Janachus*) **crepidula** [Linné]; mut. **unguis** d'Orbigny. Pl. XIV, fig. 15-21.

1825.	*Crepidula*	*unguiformis*	Bast. Mém. env. Bord., p. 70 (*non* Lamk.).
1827.	—	—	Grat Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 84, no 24.
1836.	—	—	Desh. An. s. vert., éd. 2, vol. 7, p. 642.
1837.	—	—	Dujardin. Mém. Tour., p. 274.
1837.	—	—	Grat. Conch. foss. Adour (*A. S. L. B.*, t. X), p. 47, pl. II, fig. 37.
1840.	—	—	Grat. Atlas, pl. I, fig. 83.
1852.	—	*unguis*	d'Orb. Prod, t. III, p. 92, 26e ét., no 1711*.
1855.	—	*unguiformis*	Pict. Tr. pal., v. 3, p. 279, pl. LXVIII, fig. 11.
1856.	—	—	Hörn. Tert. Wien, t. I, p. 629, pl. I, fig. 12.
1874.	—	—	Ben. Cat. Saucats, p. 89, no 247.
1886.	—	—	Dollf. et Dautz. Liste prél. Tour., p. 142.
1894.	—	—	Degrange-Touzin. Ét. prél. Orthez, p. 396.

Test mince. Taille moyenne; forme aplatie, allongée, plus ou moins régulièrement ovale, quoique trigone vers le sommet postérieur; celui-ci est médian, marginal, à peine proéminent sur le contour, sans aucune trace de nucléus spiral. Surface extérieure tantôt légèrement convexe, tantôt plane, parfois même concave ou irrégulièrement déformée, marquée de stries d'accroissement irrégulières, serrées, un peu plus fortes vers les bords, et aussi parfois d'impressions provenant par mimé-

tisme sur le substratum. Face interne porcellanée, luisante, concave, plane, légèrement convexe ou gauche, mince et tranchante sur le bord, pourvue — à quelque distance du sommet — d'un septum mince, légèrement bombé, qui occupe environ les trois quarts de la largeur de la coquille; il est soudé au pilier columellaire presque nul; un sillon assez large et peu profond contourne le septum à une faible distance du bord de la coquille; le bord libre du septum est plus ou moins rectiligne, un peu sinueux vers la columelle à droite, et pourvu à gauche, au delà du sillon, d'un sinus étroit; le bord libre est d'ailleurs rarement intact; quelques sillons écartés et peu apparents indiquent les accroissements du septum.

Dim. Longueur : 30 mill.; largeur : 19 mill.

R. D. — L'espèce vivante — dont notre coquille est une mutation ancestrale — est connue sous le nom *C. unguiformis* Lamk. Mais MM. Bucquoy, Dollfus et Dautzenberg lui ont restitué le nom linnéen et bien antérieur *Crepidula*, malgré les inconvénients critiquables de la tautonomie générique et spécifique; néanmoins, comme c'est un *Janachus* et qu'à la rigueur, on peut se borner à ne mentionner que la dénomination sous-générique, cette correction conforme aux lois de priorité doit être admise.

Mais il n'est nullement prouvé que les fossiles du Néogène appartiennent bien à la même espèce : déjà en 1818, Defrance a imposé le nom *italica* aux provenances italiennes, et ensuite d'Orbigny a remplacé — d'instinct — *unguiformis* Grat. par *unguis* que nous adoptons pour les coquilles provenant du Sud-Ouest, attendu que le contour de leur septum n'est pas identique à celui de l'espèce actuelle (Oran, coll. Cossmann); ainsi qu'on peut s'en assurer en comparant les spécimens intacts que nous faisons figurer, ce contour est légèrement sinueux en *S*, le sillon limitant le septum est plus calleux et ne rejoint jamais le sommet.

En ce qui concerne les spécimens figurés par M. Sacco, le contour du septum est plus concave, le crochet antérieur est moins profond; ils diffèrent également de l'espèce linnéenne : on peut donc leur réserver le nom *italica*; mais la variété *subcarinata* (fig. 22) nous paraît identique à l'espèce actuelle.

Loc. — Saubrigues, néotype (Pl. XIV, fig. 15-18), coll. Cossmann. — **Tortonien.**

Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XIV, fig. 19-21), coll. Degrange-Touzin. Mérignac (Pontic), Saint-Médard (la Fontaine), Martillac (Pas-de-Barreau), Léognan (Thibaudeau, Coquillat, Sangsueyre), La Brède (Moras),

Saucats (Lagus, Min de l'Eglise, Gieux, Pont-Pourquey), coll. Degrange-Touzin. Cestas, toutes les coll. — **Burdigalien.**

Villandraut (Gamachot, Fortis) coll Peyrot. Balizac, Saint-Côme, Noaillan (la Saubotte), Saint-Avit (Basta), Lucbardez (cantine de Bargues), Corbieu (Min de Carreau), coll. Degrange-Touzin. Saucats (Lariey), coll. Benoist. — **Aquitanien.**

Salles (Largileyre, le Minoy), toutes les coll. Saubrigues, Baudignan, Rimbès, Orthez (le Paren), Salies-de-Béarn, Clermont (Landes), coll. Degrange-Touzin. Parleboscq (la Guiraude), coll. Duvergier. Saucats (la Sime), *fide* Benoist. — **Helvétien** et **Tortonien.**

CRUCIBULUM Schum., 1817.

(= *Trelania* Gray, 1867)

S. stricto. — Coquille subconique, à sommet subcentral, à nucléus embryonnaire spiral et dévié ; surface externe généralement ornée de costules ou de stries rayonnantes ; péritrème plus ou moins festonné, à contour irrégulièrement ovale ou subtrigone ; septum interne en forme de cornet, à bord légèrement retroussé au point columellaire d'attache à droite, à contour libre sur presque tout son développement, se raccordant en arrière vers le même point que le pilier columellaire (G.-T. : *C. rude* Broderip ; Viv.).

Nous suivons l'interprétation de Fischer, de Tryon et de M. Sacco, quoiqu'ils aient désigné comme génotype une espèce que Schumacher ne pouvait connaître, puisqu'elle ne date que de 1835 (Broderip), tandis qu'Herrmannsen (1845) a indiqué *Calyptræa chinensis*, ce qui serait inadmissible. Quant à M. Dall (Tert. Flor., t I, p. 349), il ne mentionne pas *C. rude*, mais il dit expressément que *C. auricula* Gm. (dont *C. costatum* Say, identique à *C. rude* Brod., ne serait d'après lui qu'une variété) est une forme typique, ce qui confirme — en tous cas — la diagnose que nous avons faite ci-dessus, d'après de bons spécimens fossiles de *C. costatum* (Fig. 65), et M. Dall insiste bien sur ce caractère distinctif de *Crucibulum s. str.*, le détachement du bord libre du cornet sur tout son contour ; il ajoute que ce groupe n'a vécu aux États-Unis qu'à partir du Miocène ; en Europe, nous ne le connaissons pas à l'état fossile.



Fig. 65. Lame interne de *Crucibulum costatum* [Say] ; Mioc.

Section **Dispotæa** Say (4824), *em. in* Conrad (1841). — Forme de *Crucibulum*, mais avec un cornet interne subtrigone, plus largement ouvert, adhérent à la surface de la coquille sur le tiers ou la moitié de son développement linéaire, du côté postérieur; on suit néanmoins la ligne de soudure, presque parallèle au péritrême, depuis le côté gauche jusqu'au point d'attache — à droite — du bord libre avec l'enracinement columellaire (G.-T. : *Calyptræa striata* Say; Viv.). Croquis d'une lame interne du génotype (Fig. 66).



Fig. 66. Lame interne de *Dispotæa striata* [Say]; Viv.

En principe, d'après M. Dall, *Dispotæa* était synonyme de *Crucibulum*, tandis que les coquilles à cornet en partie adhérent, telles que *D. grandis*, *D. striata*... étaient classées par Say dans le Genre *Calyptræa*. C'est donc, en réalité, Conrad qui a utilisé (*D. multilineata* Conr.) la dénomination *Dispotæa* dans le sens distinctif que nous venons d'indiquer, et ensuite, en 1842, pour *D. constricta* dont la torsion n'est d'ailleurs pas un caractère spécifique. Comme cette version paraît avoir été admise par tous les naturalistes, nous nous y rallions quoiqu'elle ne soit pas absolument correcte au point de vue des règles de Nomenclature. On ne connaissait pas encore *Dispotæa* à l'état fossile en Europe; mais aux États-Unis, on en a recueilli dès le Miocène, et nous croyons bien devoir rapporter à cette Section un spécimen d'Aquitaine décrit ci-après.

Section **Bicatillus** Swainson, 1840. — Forme conique, à base ovale, généralement déformée; sommet élevé, pointu, à nucléus spiral, incurvé du côté postérieur; péritrême mince, souvent plus élargi en arrière qu'en avant; cornet se réduisant à une lame peu saillante, presque rectiligne, à contour un peu calleux à partir de l'enracinement columellaire qui est très voisin de la cavité apicale; la suture d'adhérence de la lame n'est même pas indiquée au-delà par une ligne,



Fig. 67. — Lame interne de *Bicatillus deformis* [Lk.]; Mioc.

si ce n'est par une teinte un peu plus blanchâtre sur laquelle se détache une impression musculaire transversale, allongée en forme de massue (G.-T. : *Calyptræa deformis* Lamk. ; Mioc.). Croquis d'une lame interne du génotype (Fig. 67).

D'après ce qui précède, il est facile de suivre la transformation graduelle du cornet qui manque même complètement ici, quand la fossilisation a fait disparaître la mince lame longitudinale qui en tient lieu. Cette Section n'apparaît qu'à dater du Miocène.

285. **Crucibulum** (*Dispotæa*) **Biali** *nov. sp.*

Pl. XIV, fig. 28-30.

Test peu épais. Taille petite ; galbe capuliforme, assez élevé, à base largement elliptique ; sommet projeté du côté postérieur, surplombant le contour de la base ; protoconque lisse, enroulée sur deux tours globuleux, avec un nucléus embryonnaire minuscule et dévié ; dernier tour formant toute la coquille, à surface dorsale convexe en avant, peu excavée et presque à pic sous le sommet d'où rayonnent deux ou trois renflements obsolètes, séparés par des facettes à peu près planes ; l'ensemble est irrégulièrement marqué de lignes d'accroissement assez profondes qui sont étroitement arquées en passant sur les bombements rayonnants, et presque rectilignes dans les intervalles. Péritrême ovale, peu régulier, à bords minces ; surface interne luisante ; cornet tout à fait postérieur, dans la cavité apicale, retroussé à son point d'attache sur le pilier columellaire, à droite ; puis son contour forme une digitation ou un repli assez étroit qui se soude — à gauche — à une petite cuvette spatuliforme en bordure du péritrême ; une cicatrice longitudinale indique la soudure du reste du cornet, parallèlement au contour postérieur du péritrême, jusqu'au delà du pilier columellaire à droite.

Dim. Longueur : 12 mill. ; largeur : 10 mill. ; hauteur : 4 mill.

R. D. — En raison de la disposition tout à fait caractéristique de son

cornet, cette intéressante coquille ne peut être considérée comme le jeune âge de *Bicatillus deformis* dont le cornet se réduit à une arête longitudinale, et encore moins de *B. irregularis* qui ne porte aucune trace de cornet, comme on le verra ci-après. D'autre part, le génotype de *Dispotæa* est orné extérieurement, et si son cornet s'attache sur la partie postérieure de son développement, comme chez notre espèce, on ne distingue à gauche aucun indice du plateau — ou cuvette musculaire — qui caractérise *C. Biali*. Nous ne pouvons évidemment, d'après notre unique échantillon, créer une nouvelle Section pour cette seule particularité et, par conséquent, nous nous bornons à la signaler, tout en conservant *C. Biali* dans la Section *Dispotæa*.

Loc. — Léognan (Coquillat), unique (Pl. XIV, fig. 28-30), recueilli par feu Bial de Bellerade. — **Burdigalien.**

286. **Crucibulum** (*Bicatillus*) **deformis** [Lamarck]. Pl. XIV, fig. 22-24.

1822.	*Calyptræa deformis*		Lamk. An. s. vert., t. VII, p. 532.
1823.	—	—	Sow. Gen. rec. a. foss. sh. (G. *Calyptræa*), fig. 1.
1825.	—	—	Bast. Mém. env. Bord., p. 71.
1827.	—	—	Grat. Tabl. coq. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 584.
1830.	—	—	Desh. Encycl. méth., t. II, p. 175.
1836.	—	—	Desh. An. s. vert., éd. II, t. VII, p. 625.
1837.	—	—	Grat. Conch. foss. Adour, p. 47, pl. II, fig. 34-36.
1839.	—	—	Desh. Traité élém. Conch., pl. LXIII, fig. 6-7.
1840.	—	—	Grat. Atlas, pl. I, fig. 80-82.
1840.	—	—	Math. Cat. Bouches-du-Rhône, p. 159.
1852.	—	—	d'Orb. Prodr., t. III, p. 92, 26e ét., no 1709.
1853.	—	—	Mayer. In Studer's Geol. Schweiz, t. II, p. 454.
1855.	—	—	Pictet. Tr. pal., t. III, p. 276, pl. LXVIII, fig. 6.
1856.	—	—	Hörn. Tert. Wien, t. I, p. 634, pl. L, fig. 14-15.
1873.	—	—	Fisch. et Tourn. Invert. foss. Léberon, p. 141.
1873.	—	—	Benoist. Cat. Saucats, p. 90, no 253.
1896.	*Crucibulum* (*Bicatillus*) *deforme*		Sacc. I Moll. terz. Piem., parte XX, p. 35, pl. IV, fig. 23-25.

Test assez épais. Taille grande; forme conique, élevée, irrégulière, plus ou moins déformée par la fixation; certains exemplaires comprimés latéralement sont élevés, irrégulièrement bosselés, leur péritrême ne limite pas un plan, mais

une surface irrégulièrement déformée; d'autres, à forme plus régulièrement convexe et plus surbaissée, ont un péritrême ovale et coïncidant à peu près exactement avec le plan sur lequel on les pose; sommet subcentral, très distant du péritrême, à nucléus enroulé en arrière et vers la droite, formant un tour et demi de spire; ce caractère n'est visible toutefois que chez les exemplaires très frais; habituellement, le sommet paraît aigu et seulement infléchi en arrière par suite de la disparition du nucléus. Surface externe tantôt assez régulièrement convexe avec un méplat plus ou moins net dans la région buccale, tantôt bosselée ou même gibbeuse; l'ornementation ne comporte, en dehors du nucléus complètement lisse, que des stries d'accroissement concentriques, rugueuses, surtout chez les exemplaires déformés qui portent alors des cicatrices irrégulières et profondes. Surface interne lisse et luisante; septum en forme de cornet complètement aplati sur lui-même, réduit par suite à une lamelle presque plane, peu saillante, normale à la surface interne et disposée postérieurement, un peu à gauche du plan de symétrie de la coquille; elle a la forme d'un triangle scalène, adhérant au test par son plus grand côté, les deux autres se rencontrant sous un angle obtus; le plus long des deux — correspondant à l'une des génératrices du cornet — est épaissi, car il représente en réalité la double épaisseur du cornet; le troisième côté, plus mince, correspondant à une portion de la base du cornet, aboutit au test assez loin du péritrême, mais se continue par une légère saillie flexueuse qui s'atténue progressivement et disparaît au niveau de l'empreinte palléale; enfin, sur la face externe ou droite du septum, un filet saillant, représentant le reste du pourtour basal du cornet, part du sommet de l'angle obtus et se dirige en divergeant vers le bord adhérent de la lamelle; à droite de la lamelle existe une impression musculaire bien gravée, trés inexactement dessinée dans le Traité élémentaire de Conchyliologie; elle a la forme d'une ellipse très allongée, placée à mi-distance du sommet et du bord de la coquille; son grand axe prolongé aboutirait à peu près à

l'origine de la lamelle à laquelle elle est d'ailleurs reliée par une rainure superficielle, étroite et à bords parallèles. Impression palléale peu distincte.

Dim. Diamètre a.-p. : 40 mill.; diamètre transversal : 30 mill.; hauteur : 16 mill. (mesurées sur un spécimen latéralement comprimé.

R. D. — Si on compare le génotype *Bicatillus deformis* à son congénère *C. extinctoria* Lamk., des côtes de Bornéo (coll. Peyrot), il en diffère par sa taille plus grande, par sa forme proportionnellement moins élevée, par son contour plus ovale et surtout par ses caractères internes; chez la forme vivante, le cornet, bien que très comprimé, possède une cavité très distincte, tandis que chez la forme fossile, ainsi qu'on l'a vu plus haut, l'aplatissement est complet; la soudure des parois est intime au point qu'il faut un examen attentif pour reconnaître les véritables caractères phylogénétiques de la lamelle de *C. deforme*; l'empreinte musculaire de *B. extinctorius* est plus irrégulière et plus rapprochée de la lamelle que celle de *B. deformis*. Deshayes (Encycl. méth.) avait reconnu l'analogie étroite de ces deux espèces et les considérait comme « subanalogues ». Les caractères internes de *C. deformis* permettent de le séparer aisément de tous les *Capulidæ*. Il atteint son maximum de taille et d'abondance dans le Burdigalien moyen; dans le Sud-Ouest de la France, il paraît s'éteindre avant l'Helvétien, au moins sous sa forme typique; il est toutefois cité à Largileyre (Salles), dans l'Helvétien supérieur, par Benoist, mais nous ne l'avons pas retrouvé ni dans cette localité, ni dans la collection Benoist. La longévité de l'espèce est plus grande dans le Bassin de Vienne, en Suisse et dans le Piémont, que dans le Sud-Ouest de la France. M. Sacco (*loc. cit.*) décrit une variété *sepioidea* : « *Testa depressior, subelliptica* » dont il figure (fig. 24 *b*) un spécimen de Bordeaux; il nous paraît difficile d'établir des variétés uniquement basées sur de légères variations de l'aspect extérieur, dans un groupe où, en raison de l'habitat, la forme est si peu constante. Quant à la var. *amplectens* Rov., *in* Sacco, caractérisée par sa taille plus petite, ses côtés souvent plus comprimés et sa lamelle interne « sub-effacée », elle rappelle la variété *irregularis* que l'on trouvera décrite ci-après et à laquelle il faudrait la réunir si la lamelle est complètement absente, ce que nous n'avons pu vérifier sur la figuration. Peut-être est-ce à cette mutation *amplectens* qu'on devrait rapporter un fragment provenant du Tortonien de Saubrigues (coll. Dumas au Muséum de Nantes) et qui est trop incomplet pour qu'on puisse le caractériser avec certitude.

Loc. — Saucats (Min de Lagus), plésiotype à lame intacte (Pl. XIV, fig. 22-24), coll. Cossmann. Mérignac (Pontic), Saint-Médard-en-Jalles

(la Fontaine), Martillac (Pas de-Barreau), coll. Degrange-Touzin. Léognan (Coquillat, Carrère, Thibaudeau, Sangsueyre, le Thil supérieur), Cestas (Cazeau, Fourcq), La Brède (Moras), Saucats (Peloua, Min de l'Église, Lagus, Gieux, Pont-Pourquey), Dax (Min de Cabannes, Maïnot, Mandillot), toutes les coll. — **Burdigalien.**

Noaillan (la Saubotte), Saint-Avit, Corbieu (Min de Carreau), coll. Degrange-Touzin. Plus rare et de plus petite taille. — **Aquitanien.**

287. **Crucibulum** (*Bicatillus*) **deforme** [Lamk]; var. **irregularis** Dollf. et Dautz. Pl. XIV, fig. 25-27.

1830. *Calyptræa deformis* Desh. Encycl. méth., t. II, p. 175 (*pars*).
1837. — — Duj. Mém. Tour., p. 274.
1856. — — Hörn. Tert. Beck. Wien, p. 634 (*pars*).
1881. — — Bardin. Paléont. Maine-et-Loire, p. 49.
1886. *Capulus irregularis* Dollf. et Dautz. Liste prél. Tour., p. 142.
1894. — *sp.* (?) Degr.-Touz. Ét. Orth. (*A. S. L. B.*, v. XLVII), p. 395.
1895. *Acroria* (?) *irregularis* Cossm. Essais Paléoc. comp., livr. I, p. 141.

R. D. — Diffère du type par sa taille plus petite, par son test plus mince. d'où il résulte l'existence — plus fréquente que sur *C. deforme* — de costules arrondies, orientées d'une façon quelconque, reproduisant l'ornementation de la coquille qui servait de support; la forme de *C. irregularis* est aussi proportionnellement plus haute, son sommet est un peu plus excentré, son côté postérieur plus déclive, et enfin — caractères essentiels — il n'y a aucune trace de lamelle interne et l'impression musculaire est moins profondément gravée, souvent même indistincte.

Dujardin avait remarqué, sur les exemplaires de la Touraine, que « presque toujours la lame interne et le sommet ont disparu par usure sur la grève ». MM. Dollfus et Dautzenberg ont reconnu qu'il s'agissait en réalité d'un caractère spécifique non attribuable au mauvais état de conservation de la coquille et l'examen des spécimens de la Touraine et du Bordelais (coll. Peyrot) nous permet de confirmer l'opinion de nos savants confrères. Mais nous ne pouvons, à leur exemple, faire de cette coquille un *Capulus*; la disposition du sommet, très écarté du péritrême, la forme de l'impression palléale l'écartent complètement de ce groupe; elle est encore plus éloignée des *Acroria*, classement suggéré avec doute par MM. Dollfus et Dautzenberg et que l'examen d'un unique spécimen très roulé, communiqué à M. Cossmann lors de la publication de la première livraison des Essais de Paléoconchologie, ne lui avait permis d'infirmer, bien qu'il lui parut très problématique. L'étude attentive d'exemplaires

assez nombreux et provenant de diverses localités, l'existence de quelques formes de transition chez lesquelles la lamelle, bien que très réduite, existe encore, nous engagent à faire de *C. irregularis* une variété de *C. deforme*; nous l'aurions même considérée comme une mutation helvétienne si nous n'en avions trouvé tout récemment des spécimens burdigaliens; au gisement du Pontic notamment, on trouve concuremment les deux formes très bien conservées, de petite taille.

Il serait intéressant de trouver la forme ancestrale d'où sont sortis le phylum vivant actuellement dans le Pacifique, qui a conservé le cornet ouvert, et le phylum fossile du Miocène chez lequel la lamelle s'est aplatie, puis réduite au point de disparaître chez *C. irregularis*. En tous cas, ce dernier est moins ancien que *C. deforme* qui apparaît dès l'Aquitanien et ne dépasse pas le Burdigalien dans le Sud-Ouest de la France.

Loc. — Manciet (Gers), plésiotype (Pl. XIV, fig. 22-27), coll. Peyrot; toutes les coll. Peu rare à Rimbès, Salies-de-Béarn, Baudignan, Parleboscq (la Guirande), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

Mérignac (Pontic), Saucats (Pont-Pourquey), coll. Duvergier. Léognan (Thibaudeau), Martillac (Pas-de-Barreau), coll. Degrange-Touzin. Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Peyrot. Rare partout. — **Burdigalien.**

CAPULIDÆ Férussac, 1821.

Coquille fixée, patelliforme, à sommet plus ou moins enroulé, avec un nucléus spiral, généralement excentré, du côté postérieur; surface dorsale lisse ou ornée; péritrème entier, aigu; surface interne polie, porcellanée, dépourvue de cornet, mais parfois munie d'un septum postérieur, le long du péritrême; pas d'opercule ou de pièce calcaire operculiforme.

Cette Famille est d'origine très ancienne et peut-être même ses premiers représentants ont-ils été les ancêtres déroulés de la plupart des phylums de Gastropodes (voir Essais Pal. comp., livr. X, 1915). La forme extrêmement variable que prend le test, selon les corps auxquels il s'attache, a motivé la création récente d'un grand nombre de dénominations génériques, surtout pour les *Capulidæ* paléozoïques que l'on confondait autrefois sous les noms *Platyceras* Conrad et *Diaphorostoma* Fischer. Toutefois, si nous nous bornons à n'enregistrer ici que les subdivisions qui peuvent nous intéresser pour l'histoire du Néogène de l'Aquitaine, cette longue liste de Genres se réduit à *Capulus*, avec les Sous-Genres que l'on trouvera classés ci-après, et *Addisonia* Dall, que l'auteur avait

placé dans une Famille de *Rhipidoglossa*, tandis que Fischer indique des affinités avec les *Tænioglossa*, et que les caractères de la coquille sont manifestement capuloïdes. Enfin, nous y ajoutons le Genre *Plesiothyreus* Cossm. qui ne peut être assimilé aux *Calyptræidæ*.

CAPULUS Montfort, 1810.

(= *Galerita* Brongn. *in* Roissy, 1805, *non*-Fabr., Coléopt.; = *Pileopsis* Lamk., 1812).

S. stricto. — Coquille en général irrégulière, épidermée, plus ou moins conique, à sommet dirigé en arrière et à droite, sauf les exceptions sénestres; nucléus apical formé d'une petite coquille spirale qui semble artificiellement ajoutée au sommet, et qui est lisse quand la coquille est ornée, généralement sillonnée quand la coquille est lisse; ouverture plus ou moins régulièrement ovale, à péritrême libre, continu, non réfléchi; face interne portant une impression musculaire en forme de fer à cheval et interrompue en avant (G.-T. : *Patella hungarica* Linné; Viv. et Foss.).

Sous-Genre **Brocchia** Bronn, 1827. — Coquille capuliforme, mais dissymétrique, avec un sinus sur le contour du côté droit du péritrême; surface dorsale lisse, quoique souvent ornée — par impression mimétique — des mêmes saillies que le substratum; péritrême mince sur tout son contour, dépourvu — même en arrière — de rebord en biseau; impression musculaire en forme de fer à cheval, dissymétrique, à branches inégales, celle du côté droit beaucoup plus courte, de sorte que l'axe est orienté vers le sinus, au lieu de coïncider avec le grand diamètre du péritrême elliptique (G.-T. : *Patella sinuosa* Brocchi; Plioc.).

Non signalé dans les mers actuelles, ce Sous-Genre se distingue essentiellement par l'inégalité des branches de son impression musculaire, critérium sur lequel on ne paraît pas avoir suffisamment insisté jusqu'à présent. Le génotype a vécu dans l'Helvétien supérieur de l'Aquitaine.

Sous-Genre **Capulacmæa** Sars, 1850. — Coquille mince, transparente, épidermée, ovale et régulière; surface lisse ou ornée de côtes rayonnantes ou de lames d'accroissement; sommet petit, enroulé à droite; péritrême mince, non bordé à l'intérieur; impression musculaire à branches égales, ne s'étendant en avant qu'aux deux tiers de la longueur, assez éloignée du péritrême auquel elle reste parallèle jusqu'à ses extrémités peu élargies (G.-T. : *C. radiata* Sars; Viv.).

Plusieurs espèces de l'Éocène et une du Miocène inférieur de l'Aquitaine ressemblent beaucoup à ce Sous-Genre qui se distingue de *Capulus s. str.* par le peu d'épaisseur du test, par son péritrême non bordé à l'intérieur, par son impression musculaire à branches moins convergentes en avant. D'après Tryon, *Capulacmæa* n'aurait pas de nucléus spiral; cependant, la figure semble en indiquer un, et nous en avons observé sur les espèces fossiles que nous rapportons à ce Sous-Genre; ce critérium concorde d'ailleurs avec la forme de l'impression qui est bien celle des *Capulidæ* en général.

Sous-Genre **Amathina** Gray, 1842. — Coquille oblongue, déprimée, comprimée sur les flancs qui sont presque rectilignes; sommet postérieur, non spiral, d'où partent trois carènes divergentes, aboutissant au bord antérieur qui porte de courtes digitations correspondant à ces trois carènes (G.-T. : *Patella tricarinata* Linné; Viv.).

Il ne semble pas que l'ornementation et la forme constantes de cette coquille soient dues au mimétisme et reproduisent le substratum; l'absence de nucléus embryonnaire enroulé paraît plutôt la conséquence de l'usure, car la figure publiée dans le « Manual of Conchology » de Tryon (pl. 40, fig. 90) indique une petite protoconque enroulée pour *A. tricostata* Gm., synonyme du génotype; d'autre part, le rebord interne du péritrême s'étend, d'après cette même figure, assez loin en avant, et les branches — assez étroites à leur extrémité antérieure — de l'impression musculaire se prolongent aussi loin que le rebord. *Amathina* n'a pas été signalé à l'état fossile; toutefois, ce Sous Genre a été précédé, dans le Tertiaire d'Europe, par la Section ci-après qui en est bien voisine.

Section **Amathinoides** Sacco, 1896. — Forme un peu néritoïde, élevée, étroite, par suite de la position du sommet

qui se projette bien au delà du péritrême; costules externes latérales, festonnant le péritrême; nucléus embryonnaire visiblement enroulé; impression musculaire à branches non convergentes en avant, à demi cachées dans la cavité interne; péritrême bordé en biseau sur la partie postérieure de son contour (G.-T. : *Nerita sulcosa* Brocchi; Plioc.). Croquis de l'impression musculaire du génotype (Fig. 68).

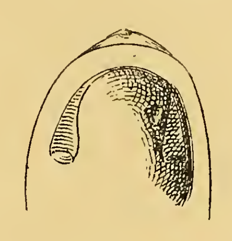


Fig. 68.
Impression musculaire d'*Amathinoides sulcosus* [Brocchi]; Plioc.

En créant cette Section (comme Sous-Genre), M. Sacco a hésité au sujet du classement d'*Amathinoides* entre les *Capulidæ* et les *Hipponycidæ* : or, soit par la présence d'un embryon enroulé, soit par la brièveté des branches de l'impression musculaire, il semble bien établi qu'*Amathinoides*, de même qu'*Amathina*, doit se rapporter aux *Capulidæ*. D'autre part, les critériums essentiels et sous-génériques étant les mêmes, on ne peut en faire, à cause de son galbe bien distinct, qu'une Section d'*Amathina*; elle a vécu dans l'Helvétien de l'Aquitaine et il est probable qu'il faut y rapporter *C. pachycosmetus* Cossm., du Lutécien de Chaumont-en-Vexin (Oise).

Nous ne mentionnons que pour mémoire **Thyca** H. et A. Adams (1854), coquille transparente, conique et peu courbée; **Krebsia** Mörch (1852), non signalés à l'état fossile; enfin, **Raincourtia** Fischer (1884), dont le génotype (*A. incilis* Fisch., du Mio-Pliocène de Gourbesville) a été décrit comme *Scaphandridæ*, et qui est soit un *Calyptræidæ*, soit un *Capulidæ*.

288. **Capulus hungaricus** [Linné]; mut. **syrticus** *nov. mut.* Pl. XIV, fig. 42-44.

Test épais. Taille moyenne; galbe piléiforme, un peu comprimé latéralement. Sommet très gonflé, postérieur, très incurvé jusqu'à une petite distance du péritrême et légèrement incurvé à gauche; sur notre unique spécimen, le nucléus a disparu par usure, de sorte que le sommet paraît obtus; cependant, on en aperçoit encore la trace enroulée à droite, dans la région excavée du côté postérieur. Le dos de la

coquille est gonflé ; les côtés, bien que convexes, sont légèrement comprimés ; la surface extérieure ne présente comme ornementation que de légères stries d'accroissement irrégulières ; on ne voit pas de côtes radiales, cela tient peut-être à l'état de conservation de notre unique spécimen.

Péritrême ovale, taillé en biseau, plus épais en arrière. Surface interne lisse et luisante ; empreinte musculaire en fer à cheval, largement ouverte en avant, assez distante du péritrême, ayant la forme d'une bandelette terminée en massue à ses deux extrémités.

Dim. Diamètre a.-p. : 15 mill. ; diamètre transversal : 13 mill. ; hauteur : 7 mill.

R. D. — Beaucoup plus petite et proportionnellement plus épaisse que la forme vivante, elle a aussi une forme plus régulière. Parmi les diverses variétés signalées par M. Sacco, notre forme pourrait être rapprochée de la var. *pedemontanus* Bonelli (Sacco, I Moll. terz. Piem., parte XX, p. 38, pl. V, fig. 6) ; elle est toutefois plus comprimée latéralement, son sommet est plus écarté du péritrême, sa taille est moindre ; surtout ce qui caractérise notre coquille tortonienne, c'est l'épaisseur du biseau qui borde — comme chez *Hipponyx* — toute la région postérieure du péritrême ; aussi aurions nous hésité à classer cet échantillon dans le Genre *Capulus* si l'enroulement du nucléus apical et l'impression musculaire n'avaient pas exactement la forme qu'on observe chez *C. hungaricus*.

Loc. — Saubrigues, type (Pl XIV, fig. 42-44), coll. Neuville, unique. — **Tortonien.**

289. **Capulus hungaricus** [Linné] ; var. **neglectus** [Michelotti]. Pl. XIV, fig. 45-49.

1847. *Pileopsis neglecta* Mich. Desc. foss. Mioc., p 137, pl. XVI, fig. 6.
1896. *Capulus hungaricus*, var. *neglecta* Sacco. I Moll. Piem., parte XX, p. 37, pl. IV, fig. 27.
..... — *helveticus* Ben. *in sch.*

R. D. — Les exemplaires provenant de l'Helvétien de Salles sont — en général — dans un état de conservation défectueux ; ils nous paraissent cependant se rapporter à la mutation *neglectus* depuis longtemps déjà signalée par Michelotti dans l'Helvétien des collines de Turin, et caracté-

risée par son sommet très excentré, par sa taille plus faible, son test plus mince à peu près lisse. C'est à la même variété qu'il faudra rapporter les rares exemplaires roulés de *Capulus* que l'on rencontre dans les faluns de la Touraine (coll. Peyrot).

Toutefois, nous avons reçu de M. Courjault (coll. Cossmann) un exemplaire provenant des faluns de Mirebeau (Vienne), qui répond exactement à la figure et à la diagnose de cette variété ; comme il est en meilleur état que tous les échantillons jusqu'ici connus, nous croyons utile de le faire figurer et d'insister sur quelques-unes des particularités qui peuvent — à la rigueur — le distinguer de la mutation *syrticus* ci-dessus décrite, ainsi que du véritable *C. hungaricus*. De même que les échantillons du Sud-Ouest que nous rapportons à *C. neglectus*, le spécimen de Mirebeau commence par être assez élevé et étroit, régulier et symétrique avec un péritrême ovale, son sommet tout à fait postérieur, à peine dévié à droite, est enroulé comme un *Planorbis* ; il paraît lisse comme le reste de la spire, mais c'est peut-être un effet de l'usure. Puis, à la taille d'un centimètre en longueur, la surface s'élargit et s'arrondit presque subitement, les deux diamètres deviennent presque égaux (13 à 14 mill.), tandis que la hauteur ne s'accroît guère (7 mill. à l'extrémité postérieure sous la saillie du crochet, 8 mill. sur les flancs). L'impression musculaire en fer à cheval, à branches peu élargies, s'ouvre en avant vers les deux tiers de la longueur. Enfin, le péritrême est bordé en arrière par un assez large rebord en biseau qui ne s'étend pas très loin (Pl. XIV, fig. 45-47).

Loc. — Salles (M[in] Debat), plésiotype (Pl. XIV, fig. 48-49), coll. Degrange-Touzin ; autre spécimen dans le même état, coll. Cossmann. Salles (Largileyre), coll. Bial de Bellerade. — **Helvétien.**

290. **Capulus striatulus** [Desh.]. Pl. XIV, fig. 50-53.

1827. *Pileopsis retortella* Gr. Tabl. (*B. S. L B.*, t. II), p. 181, n° 15 (*n.* Lk.).
1830. — *striatula* Desh. Encycl. méth., t. 2, p 156.
1836. — — Desh. An. s. vert , éd. 2, t. 7, p. 614, n° 12.
1836. — *aquensis* Grat. Conch. foss., p. 281, n° 61, pl. I, fig. 36-39.
1840. — — Grat. Atlas, pl. I, fig. 36-39.
1852. *Capulus aquensis* d'Orb. Prod., t. III, 26e ét , n° 1690.
1873. *Pileopsis aquensis* Ben. Cat. Saucats, p. 88, n° 244.
1884. — — du Boucher. Atlas révisé, p. 168.

Test épais. Taille moyenne ; galbe capuliforme ; sommet fortement recourbé en arrière et très dévié à droite, jusqu'au voisinage du péritrême ; embryon homœostrophe, formé de

deux à trois tours étroits, peu convexes et lisses, auxquels succède un unique tour qui, s'accroissant très rapidement, forme le reste de la coquille ; il est gibbeux près du sommet, puis se développe en cornet à ouverture circulaire. L'ornementation, près du sommet, se compose d'un assez petit nombre de côtes spirales, quadrangulaires, saillantes, assez distantes, entre lesquelles se place une très fine costule ; au delà de la gibbosité, les côtes sont divisées par un sillon médian assez marqué, et le nombre des costules intercalées augmente à mesure que la coquille grandit ; vers le péritrême et sur le dos de la coquille, on en compte de quatre à six — les deux médianes plus fortes et souvent bifides — tandis que vers la région postérieure, il n'y en a guère que deux ou trois ; des stries d'accroissement saillantes, régulières, assez écartées, découpent tout ce système en larges mailles carrées.

Péritrême presque rigoureusement circulaire, à bord également épais sur tout son contour, orthogonalement coupé, du moins chez les exemplaires gérontiques. Empreinte musculaire en fer à cheval, ouverte en avant, peu distante du bord, en général faiblement marquée ; les branches ne s'étendent pas très loin en avant.

Dim. Diamètre : 9 mill. ; hauteur : 65 mill.

R. D. — Cette coquille n'est pas une *Hipponyx* non seulement à cause de son nucléus embryonnaire, mais aussi à cause de son impression musculaire dont les branches se referment beaucoup moins et s'étendent moins loin en avant. Grateloup a reconnu l'erreur qu'il avait commise en assimilant notre fossile à *H. retortella*, petite espèce de Grignon ; mais il eut tort de créer le nom *aquensis* plutôt que d'adopter celui donné antérieurement par Deshayes et qu'il se contente de citer en synonymie ; la bonne et bien complète description de Deshayes ne laisse aucun doute sur l'espèce qu'il appelle *Pileopsis striatula*, nom spécifique qui a la priorité. Cette jolie coquille se distingue, à première vue, par sa forme et par son ornementation de tous les autres *Hipponyx* de nos faluns. Elle se rapproche singulièrement d'*H. subrufa* Lamk , des côtes du Vénézuela (coll. Peyrot) : même taille, même galbe ; l'ornementation diffère cependant un peu ; dans l'espèce vivante, le nombre des costules intercalées est plus petit. Du côté ancestral, on peut comparer *C. striatulus* à *C. spirirostris* Lk., qui est toutefois moins gibbeux, dont le péritrême est plus ovale et

qui porte à sa surface de fortes lamelles d'accroissement rayées par des costules subégales.

Loc. — Dax (Maïnot), plésiotype (Pl. XIV, fig. 52-53), coll. Cossmann; (Saint-Paul) coll. Grateloup. Léognan (le Thil supérieur), spécimen intact (fig. 50-51), coll. Degrange-Touzin; coll. Bial de Bellerade. Mérignac (le Pontic), coll. Cossmann. — **Burdigalien** inférieur.

Mérignac (Baour), coll. Peyrot, coll. Duvergier. Saucats (Lariey), coll. Benoist. Villandraut (Gamachot), coll. de Sacy. Saint-Avit, coll. Bial de Bellerade. — **Aquitanien.**

291. **Capulus Benoisti** *nov. sp.* Pl. XV, fig. 16-17.

Test peu épais. Taille très petite; galbe squamiforme, complètement aplati; sommet tout à fait postérieur, presque sans saillie au-dessus du plan de la coquille; nucléus embryonnaire planorbique, composé de trois tours lisses et convexes, enroulés à droite; le troisième se dilate subitement en embouchure de trompette et se soude au plan de la coquille qui est aussitôt orné — au delà de la suture — d'une douzaine de costules plicatuliformes, rayonnant irrégulièrement, épaisses et écartées, croisées par des accroissements finement lamelleux, surtout vers les bords; péritrême mince, irrégulièrement ovale et même un peu festonné par l'extrémité de quelques-unes des costules. Surface interne lisse, avec une petite cavité correspondant à l'emplacement du sommet et limitée par un rebord faiblement saillant; impression musculaire peu distincte, ne s'étendant guère en avant.

Dim. Diamètre : 5 mill.; épaisseur : 0,5 mill. à peine.

R. D. — Cette petite coquille est étiquetée *Umbrella* dans la collection Benoist; mais elle n'a aucune affinité avec ce Genre et, par son nucléus embryonnaire aussi bien que par son impression musculaire, elle se rapproche plus de *Capulus* que d'*Hipponyx*. A vrai dire, si on compare *C. Benoisti* aux espèces du Bassin de Paris qui ont un galbe squamiforme, on trouve que notre coquille d'Aquitaine ressemble plutôt à *Hipponyx opercularis* Desh. qu'à *Capulus squamæformis* Lamk. dont la surface est lisse; mais, comme il faut s'attacher de préférence aux critériums génériques de la protoconque et de l'impression musculaire, nous concluons en définitive que c'est un *Capulus* avec une ornementation d'*Hipponyx*,

ornementation qui se rapproche même beaucoup de celle d'*H. alticosta* Cossm., quoique avec moins de côtes rayonnantes, sans sillons intercalaires; mais *H. alticosta* est conique et munie d'un sommet obtus, tandis que *C. Benoisti* est complètement aplati et possède une protoconque enroulée, bien visible. Nous ne connaissons, d'autre part, rien de semblable dans le Néogène d'Europe, et nous ne pensons pas que notre unique spécimen soit une monstruosité individuelle.

Loc. — Mérignac (sans désignation de gisement, mais très probablement Baour), unique (Pl. XV, fig. 16-17), coll. Benoist. — **Aquitanien.**

292. **Capulus** (*Brocchia*) **sinuosus** [Brocchi].
Pl. XIV, fig. 58-60.

1814. *Patella sinuosa* Br. Conch. foss. sub., t. II, p. 257, pl. I, fig. 1.
1825. *Pileopsis sinuosus* Kœnig. Icones foss., t. I, p. 4, pl. VII, fig. 87.
1827. *Brocchia sinuosa* Bronn. Leon. Zeitsch, t. II, p 538.
1831. — — Bronn. It. tert., p. VII et p. 82.
1838. — — Bronn. *Lethæa geogn.*, t. II, p. 1009.
1842. — — Sism Syn. meth, éd. I, p. 24.
1852. *Capulus sinuosus* d'Orb. Prod., t. III, p. 177, 27e ét., n° 245 *.
1864. *Brocchia sinuosa* Biondi. Monogr. G. *Brocchia* (*A. Acc. Gioen.*, t XIX), p. 188.
1896. — — Sac. I Piem., parte XX, p. 39, pl. V, fig. 13-15.

Test mince, mais relativement solide. Taille grande; forme capuloïde, ovale, allongée, peu élevée; spire à tours croissant très rapidement, de telle sorte que la coquille est presque entièrement constituée par le dernier; les tours embryonnaires forment postérieurement une pointe mousse très voisine du péritrème, recourbée vers le bas et déviée à gauche du plan de symétrie; péritrème mince, présentant vers le milieu de son bord droit un sinus large et assez profond; il en résulte une dénivellation de ce bord, dont la moitié postérieure seule était en contact avec le substratum auquel se fixait l'animal. Surface dorsale bombée, régulièrement déclive vers les bords antérieur et gauche, munie sur le côté droit d'une légère dépression correspondant aux accroissements du sinus qui sont marqués par des stries onduleuses, distantes et assez

peu saillantes; le reste de la surface de l'unique spécimen connu dans l'Aquitaine porte des costules arrondies, assez larges, peu saillantes et rapprochées, étalées obliquement surtout sur la partie antérieure du test, comme chez les Modiolaires; ces costules représentent évidemment par mimétisme l'ornementation du substratum; elles sont également visibles, mais avec une disposition inverse à l'intérieur de la coquille qui est par ailleurs lisse et luisante.

Impression palléale en fer à cheval, ouverte en avant, dilatée à ses extrémités et dissymétrique; l'extrémité droite est beaucoup plus éloignée du sommet et rapprochée du péritrême; les deux branches sont inégales par conséquent et leur axe coïncide obliquement avec le sinus.

Dim. Diamètre a.-p. : 38 mill.; diamètre transversal : 30 mill.; hauteur : 12 mill.

R. D. — Les paléontologistes italiens ont multiplié les espèces et les variétés de *Brocchia* en se basant sur des caractères (forme et ornementation mimétique) qui dépendent surtout du substratum sur lequel était fixée la coquille et n'ont par suite qu'une faible valeur spécifique. D'autres paléontologistes, en revanche, considèrent toutes ces formes comme des variétés ou des anomalies de *Capulus hungaricus* ! La dénivellation constante du bord droit, la dissymétrie de l'impression musculaire, nous paraissent des caractères suffisamment importants pour justifier la création d'un Sous-Genre et nous rapportons notre fossile à *Br. sinuosa* Br. La figure originale de Brocchi porte des côtes bien saillantes, déterminant de profondes gaufrures sur les bords antérieur et gauche Elle représente peut-être un individu exceptionnel ou une exagération du dessinateur, car, sur les figures de la même espèce données par M. Sacco, les côtes sont peu apparentes, pas plus même que chez *Br. lævis* Bronn, nom sous lequel Benoist avait étiqueté notre fossile dans sa collection.

Loc. — Salles (Min du Minoy), plésiotype (Pl. XIV, fig. 58-60), coll. Benoist; unique. — **Helvétien.**

293. **Capulus** (*Capulacmæa*) **merignacensis** *nov. sp.*

Test mince et fragile. Taille petite; forme de *Proscutum* ovale et régulière, peu bombée; sommet incliné vers le côté postérieur, terminé par un petit nucléus lisse et à peine

enroulé qui semble artificiellement collé à cet emplacement; profil dorsal excavé sous le sommet, régulièrement arqué et paraboloïde sur toute la région médiane et antérieure. Surface lisse, sans aucune trace apparente de côtes ni de stries rayonnantes; les lignes d'accroissement sont elles-mêmes à peu près invisibles. Péritrême mince, non taillé en biseau à l'intérieur, assez régulièrement ovale, avec les flancs moins arqués toutefois que sur le contour d'une véritable ellipse; la largeur de l'ouverture atteint — par suite — à peine les trois quarts de sa longueur; impression musculaire assez écartée du bord auquel elle est rigoureusement parallèle; ses branches — ouvertes en avant, sont peu élargies vers leur extrémité, elles ne se rapprochent pas l'une vers l'autre, et elles s'étendent à peine jusqu'aux deux tiers de la longueur de l'ouverture.

Dim. Longueur : 4 mill.; largeur : 3 mill.; hauteur : 1,25 mill.

R. D. — Nous avons longtemps hésité, dans la précédente livraison de cet ouvrage, avant d'éliminer cette petite coquille du Genre *Parmophorus* (*Proscutum*), auquel elle ressemble par son galbe ovale et régulier; toutefois, deux critériums nous ont décidé à la ramener dans la Famille *Capulidæ* : la forme de l'impression musculaire dont les branches ne se terminent pas par des crochets d'hameçon comme chez les *Proscutum* éocéniques; ensuite, la présence d'un nucléus spiral et strié, bien visible chez les fossiles de l'Éocène, tels que *C. dilatatus* Desh. (*Parmophorus*), *C. pennatus* Lamk.; déjà, dans le Miocène, *C. merignacensis* est muni d'un embryon moins nettement enroulé, plus obtus, quoique semblant ajouté au sommet de la coquille. L'évolution se fait donc — à ce point de vue — régulièrement depuis l'Éocène jusque vers le génotype des mers actuelles.

D'autre part, *C. merignacensis* se distingue en outre de *C. dilatatus* Desh. (à ne pas confondre avec l'espèce actuelle d'Adams, 1860) par l'absence de côtes rayonnantes, de *C. pennatus* Lamk. par l'absence de lamelles ou de rides concentriques. Si on le compare à *C. radiatus* Sars, qui a une fine ornementation rayonnante, on remarque de plus que sa forme est moins circulaire, plus excavée sous le crochet. En ce qui concerne *Addisonia lateralis* (Requien, *Gadinia*), c'est une coquille dont le galbe n'est pas excavé — mais convexe au contraire — sous le sommet dévié à gauche, non spiral, de sorte que la coquille n'est pas symétrique; en outre, la surface d'*Addisonia lateralis*, var. *paradoxa*, Dall, porte de fines stries rayonnantes.

Loc. — Mérignac (le Pontic), type (Pl. XIV, fig. 61-63), coll. Cossmann; peu rare, mais confondue — dans la plupart des collections — avec *Acmæa*. — **Burdigalien.**

294. Capulus (*Amathinoides*) sulcosus [Brocchi].
Pl. XIV, fig. 55-57.

1814. *Nerita sulcosa* Broc. Conch. foss. subap., vol. II, p. 296, pl, I, fig. 3.
? 1825. *Capulus sulcosus* Bast. Mém. env. Bord., p. 70.
1830. *Pileopsis sulcosa* Desh. Encycl. méth., vol. II, p. 155.
1831. *Capulus sulcosus* Bronn. It. tert., p. 82.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 177, 27e ét., no 242*.
1856. — — Hörnes. Tert. Beck. Wien, p. 637, pl. 50, fig. 20.
1881. *Pileopsis sulcosus* Bardin. Pal. Maine-et-Loire, p. 47.
1886. *Amathina sulcosa* Dollf. et Dautz. Liste prél Tour., p. 142.
1894. *Capulus sulcosus* ? Degr.-Touz. Orth. (*A. S. L. B*, v. XLVII), p. 395.
1896. — (*Amathinoides*) *sulcosa* Sac. I Moll. terz. Piem., parte XX, p. 41, pl. V, fig. 7-8.

Test assez épais. Taille petite; galbe oblique, irrégulièrement pliciforme; spire composée de trois tours; les deux premiers petits, lisses, arrondis, forment le nucléus placé à la partie postérieure et droite du dernier tour qui, partiellement disjoint, constitue la presque totalité de la coquille; ce dernier tour est oblique d'arrière en avant, peu bombé, un peu comprimé latéralement; il porte sur sa région dorsale cinq côtes radiales saillantes, plus étroites que leurs intervalles, irrégulièrement rugueuses à l'intersection des stries que forment les arrêts d'accroissement; ces stries recouvrent également les flancs non costulés du dernier tour.

Péritrême ovale, épaissi par un rebord taillé en biseau sur les côtés et surtout en arrière, plus mince en avant et légèrement crénelé par la saillie des côtes dorsales, infléchi en arrière où — sur la partie disjointe du dernier tour — les arrêts d'accroissement du péritrême sont marqués par des lamelles saillantes et irrégulières. Empreinte musculaire fortement gravée, en forme de fer à cheval, largement ouverte en avant; ses branches élargies et courtes ne sortent guère

plus de la cavité interne que chez un Lamellibranche, tel que *Chama* par exemple, on n'aperçoit les muscles.

Dim. Diamètre a.-p. : 12 mill.; diamètre transversal : 6 mill.; hauteur : 3 mill.

R. D. — C'est avec un point d'interrogation que nous citons la référence de Basterot qui indique l'espèce à Mérignac; nous ne l'y avons pas trouvée, bien que nous ayions exécuté dans cette localité des fouilles importantes, et nous ne l'avons point rencontrée dans les matériaux abondants provenant de l'Aquitanien ou du Burdigalien qui nous ont été communiqués. Son existence à un niveau aussi bas nous paraît fort douteuse. Les rares spécimens de l'Helvétien du Sud-Ouest de la France sont bien identiques à ceux que nous possédons de la Touraine et de l'Italie (coll. Peyrot).

Loc. — Manciet (Gers), plésiotype (Pl. XIV, fig. 55-57), coll. Peyrot; Orthez (le Paren), coll. Degrange-Touzin : un spécimen de chaque gisement. — **Helvétien.**

PLESIOTHYREUS Cossm., 1888.

(= *Hyalorisia* Dall, 1889).

Coquille mince, régulière, ovale, clypéiforme, à sommet pointu, recourbé, excentré vers le côté postérieur; nucléus embryonnaire lisse, composé d'un tour et demi enroulé à droite et dévié; surface ornée de stries rayonnantes, souvent décussées par de fines lamelles d'accroissement; péritrême mince sur son contour, mais intérieurement bordé du côté postérieur par un septum que limite — parallèlement au contour — une arête finement denticulée; impression musculaire en fer à cheval, largement ouverte en avant et s'étendant de ce côté jusqu'aux deux tiers de la longueur; ses extrémités forment des têtes de massues par suite de la constriction des deux branches; surface interne peu luisante, septum brillant (G.-T. : *Capulus parmophoroides* Cossm.; Éoc.). Croquis de

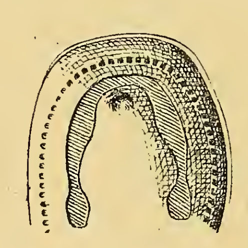


Fig. 69.
Impression musculaire de *Plesiothyreus ancyliformis* [Grat.].

l'impression musculaire de *Pileopsis ancyliformis* Grat. (Fig. 69).

C'est par erreur que le nom *Hyalorisia* Dall a été substitué à *Plesiothyreus* comme étant antérieur, dans la description (1894), de « quelques formes nouvelles ou peu connues des faluns du Bordelais » (*A. F. A. S.*, Congrès de Caen, tir. à part, p. 4) : en effet, la publication du *Bull. of the Mus. of comp. Zool. at Harvard Coll.*, vol. XVIII, est datée de Cambridge (Mass.), June 1889, tandis que le troisième fascicule du « Catalogue illustré des coquilles de l'Éocène des environs de Paris » porte la date authentique Juillet 1888. Il y a donc onze mois d'antériorité en faveur de *Plesiothyreus*. D'autre part, le génotype d'*Hyalorisia* (*Capulus galea* Dall, de la Barbade) s'écarte de tous les *Plesiothyreus* connus en Europe par sa surface externe lisse, par son sommet projeté en arrière au delà du contour du péritrême, par son péritrême dans un niveau plan, par son septum non denticulé, beaucoup moins prolongé le long du péritrême, du côté antérieur; il est donc possible qu'*Hyalorisia* puisse être maintenu — à titre de Section du Genre *Plesiothyreus*. En tous cas, ce Genre est absolument distinct de *Capulus*, attendu que son septum ne peut être comparé au rebord en biseau qui existe chez *C. hungaricus* et surtout chez *Hipponyx*, ainsi que l'a justement observé M. Dall (*loc. cit.*, p. 288) : c'est une véritable lame sous laquelle il existe un vide, et elle devait avoir une fonction biologique qu'on ne pourrait attribuer à un simple épaississement du péritrême.

Plesiothyreus débute dans l'Éocène, il n'a pas été signalé dans l'Oligocène, puis il reparaît dans le Miocène inférieur, sa présence a été constatée dans l'Helvétien des environs de Turin (*fide* Sacco); ensuite, on perd sa trace pour en retrouver la filiation népionique dans l'Atlantique occidental. A l'espèce parisienne déjà décrite, nous avons la satisfaction d'ajouter ici l'espèce déjà connue qui la relie à celle de l'Helvétien.

295. **Plesiothyreus ancyliformis** [Grateloup].

Pl. XIV, fig. 35-37.

1827. *Pileopsis ancyliformis* Grat. Tabl. (*B. S. L. B.*, t. II), p. 81, nº 16.
1836. — — Grat. Conch. Adour, nº 6, pl. I, fig 40-43.
1840. — — Grat. Atlas, pl. I, fig. 40-43 (*mala*).
1852. *Capulus anciliformis* d'Orb. Prod., t. III p. 18, 26e ét., nº 265.
1874. *Pileopsis ancyliformis* Benoist. Cat. Saucats, p. 89, nº 246.
1884. — — du Boucher. *Loc. cit.*, p. 168.
1894. *Hyalorisia Benoisti* Cossm. Sur quelques formes fal. Bord., p. 4.
1894. *Plesiothyreus Benoisti* Cossm. *Ibid.* (légende), pl. III, fig. 7-9.

« Coquille capuliforme, ovale, régulièrement bombée; nucléus apical subglobuleux, lisse, enroulé à droite, placé presque à l'extrémité postérieure, plus bas que la convexité dorsale; ornementation finement et régulièrement cancellée par des rayons et des accroissements. Péritrême un peu baîllant sur les contours latéraux, accompagné à l'intérieur de l'ouverture, sur les trois quarts de son développement, par un rebord laminaire finement crénelé sur son contour libre qui ne cesse que du côté antérieur; impression musculaire peu distincte, en fer à cheval, paraissant s'arrêter en même temps que la lame interne. Cossm., *l. c.* ».

Dim. Longueur : 4,5 mill.; largeur : 3,5 mill.; hauteur : 2 mill.

R. D. — L'étude des types de la collection Grateloup nous a permis, à propos de cette espèce, une double constatation : d'abord qu'elle est de Saint-Paul-lès-Dax, ainsi que l'atteste l'étiquette manuscrite de Grateloup placée dans le tube contenant l'unique spécimen de sa collection et non de Gaas comme il est écrit dans la Tabl. coq. Dax et l'Atlas; ensuite qu'il y a identité absolue entre ce spécimen et la forme décrite par l'un de nous sous le nom *Hyalorisia Benoisti* qui tombe par suite en synonymie. La courte description, la figure informe que Grateloup a données de son espèce, jointes à l'erreur de niveau qu'il commet, expliquent suffisamment qu'elle ait été méconnue. Si l'on compare *H. ancyliformis* « à sa congénère de l'Éocène (*H. parmophoroides* Cossm.), on trouve qu'elle est plus étroitement ovale, plus bombée, que son ornementation est treillissée au lieu d'être simplement rayonnée, que sa lame interne s'étend davantage sur la périphérie et qu'enfin son nucléus apical est plus globuleux ». *H. taurinia* Michli, *in* Sacco (*l c.*, parte XX, p. 42, pl. V, fig. 31-33), de l'Helvétien des collines de Turin, ressemble beaucoup — autant qu'on en peut juger par des figures défectueuses — à *H. ancyliformis*. M. Sacco pense d'ailleurs que l'on pourrait identifier les deux espèces. S'il en était ainsi, ce que nous ne pouvons décider en l'absence d'échantillons, l'espèce du Miocène d'Italie devrait prendre le nom, de vingt ans plus ancien, donné par Grateloup. Mais il nous semble bien que la forme helvétienne de Turin est plus arrondie, plus déprimée, moins finement rayonnée, et que c'est une mutation distincte.

Loc. — Saint-Avit, plésiotype mieux conservé (Pl. XIV, fig. 35 37), coll. Degrange-Touzin; toutes les coll. Corbieu (Min de Carreau), coll. Degrange-Touzin. Saucats (Lariey), coll. Benoist. Léognan (le Thil infé-

rieur), coll. Peyrot, coll. Bial de Bellerade. Mérignac. coll. Benoist. — **Aquitanien.**

Saint-Paul-lès-Dax, coll. Grateloup. Rare partout. — **Burdigalien** inférieur.

296. **Plesiothyreus Sacyi** *n. sp.* Pl. XIV, fig. 38-41.

Test mince et fragile. Taille petite; galbe capuliforme, peu bombé, elliptique; sommet tout à fait excentré du côté postérieur, se projetant presque au-dessus du contour, à une certaine hauteur; profil excavé au-dessous du sommet, se reliant par un arc à grand rayon avec le contour antérieur. Surface élégamment treillissée par de fines costules rayonnantes et par des lames d'accroissement plus écartées, de sorte que les « fenêtres » qui en résultent sont plus élevées que larges. Au voisinage du péritrème et sur trois ou quatre rangées, on aperçoit à la loupe une très petite granulation arrondie, à chacun des angles du quadrillage; péritrème mince, ovale, à diamètres peu inégaux, la longueur ne dépassant la largeur que de 20 % à peine; à une faible distance du péritrème et sur les quatre cinquièmes de son développement, s'étend une arête denticulée qui limite un septum étroit, lacinié par l'ornementation rayonnante de la surface dorsale; sur le reste de la cavité interne, on distingue l'empreinte des costules extérieures, ainsi que les branches — non resserrées — de l'impression musculaire qui s'étend presque aussi loin que l'arête du septum.

Dim. Longueur : 7 mill.; largeur : 5,75 mill.; hauteur : 2 mill.

R. D. — Trois spécimens identiques de cette espèce nous permettent d'affirmer qu'on ne peut la considérer comme une simple variété de la précédente : c'est une mutation absolument distincte par son ornementation plus grossière, par son galbe plus déprimé, par son sommet tout à fait marginal, par son septum plus large, plus écarté du bord, se prolongeant plus en avant, enfin par son impression musculaire bien différente. Si on compare *P. Sacyi* avec *H. taurinia* [Micht[i] *Calyptræa*], qui a presque les mêmes proportions en longueur et en largeur, on remarque que la coquille

aquitanienne est plus déprimée encore, que son sommet est plus projeté en arrière, que son ornementation est plus nettement treillissée, enfin que son septum est plus étroit, plus fortement denticulé. Il n'y a donc aucune hésitation au sujet de la nécessité de séparer notre nouvelle mutation des formes antérieurement connues en Europe. Il est inutile de la comparer avec *P. parmophoroides* Cossm., de l'Éocène parisien, dont elle s'écarte encore plus par son ornementation et par son galbe élargi que de *P. ancyliformis*, quoiqu'elle y ressemble un peu par son sommet excentré.

Loc. — Mérignac (Baour), cotypes (Pl. XIV, fig. 38-41), coll. de Sacy; même loc., coll. Peyrot. — **Aquitanien.**

HIPPONYCIDÆ Fischer, 1885.

Coquille conique, tantôt patelliforme, tantôt semblable à une corne d'abondance, à sommet excentré du côté postérieur, souvent enroulé; péritrême ovale ou circulaire, fermé par une pièce calcaire, operculiforme, fixée sur les corps étrangers ou appliquée sur une cavité creusée dans des coquilles étrangères. Impression musculaire en fer à cheval, ouverte en avant, visible à l'intérieur de la coquille et sur son support.

La séparation d'une Famille distincte des *Capulidæ* est amplement justifiée par la présence d'une pièce operculaire, reliée à la coquille par le muscle; en outre, la forme de l'impression de ce muscle est différente de celle des *Capulidæ* : ses branches se prolongent plus en avant, s'élargissent plus graduellement au lieu de ressembler à des têtes de massue, et leurs extrémités sont limitées par une ligne droite, en général parallèle au grand axe de la coquille, tandis qu'elles sont plus arrondies chez *Capulus*.

Le créateur de la Famille *Hipponycidæ* y a admis les deux Genres *Hipponyx, Mitrularia,* tous deux représentés en Aquitaine.

HIPPONYX Defrance, 1819.
(= *Cochlolepas* Klein, 1753).

Coquille conique, épaisse, à sommet plus ou moins arqué, pourvu d'un nucléus embryonnaire rarement conservé et homœostrophe; surface externe rugueuse, lamelleuse, presque toujours ornée de costules radiales; péritrême épais, muni

d'un rebord taillé en biseau, sur une grande partie de son contour postérieur, parfois plus aminci en avant; plaque operculaire épaisse, cyathiforme, distincte du corps sur lequel elle se fixe (G.-T. : *Patella antiquata* Linné; Viv.).

D'après Fischer, on aurait observé que la même espèce peut tantôt secréter un support pierreux, tantôt creuser une cavité à laquelle elle adhère par son muscle et dont la plateforme tient lieu de support; dans ces conditions, l'adoption de la dénomination *Amalthea* Schum. 1817, préconisée par certains auteurs pour les *Hipponyx* qui paraissent privées de support calcaire et qui creusent une cavité dans les coquilles mortes, ne serait pas justifiée. En tous cas, il est utile de remarquer que cette dénomination est manifestement homonyme d'*Amaltheus* proposé par Montfort (1810) pour un Céphalopode. Pour ce double motif et, en outre, en raison de l'impossibilité où l'on se trouve généralement de vérifier si une coquille isolée d'*Hipponyx* possédait un support calcaire distinct du substratum, nous pensons qu'*Amalthea* ne peut être retenu en Nomenclature.

Le Genre *Hipponyx* est largement représenté dans l'Éocène, ainsi que dans le Néogène; il paraît plus rare dans les mers actuelles. Il est d'ailleurs probable qu'un certain nombre de *Capulus* mésozoïques pourraient se rapporter au Genre *Hipponyx* si l'on était en mesure de vérifier que leur impression musculaire en a bien la forme, très distincte de celle de *Capulus*. Le nucléus embryonnaire — quand il est conservé — est aussi très différent, moins naticiforme que celui de *Capulus*, toujours lisse et brillant, tandis que celui des *Capulus* lisses est généralement strié en spirale.

297. **Hipponyx bistriatus** [Grateloup].
Pl. XIV, fig. 65-6 ; et Pl. XV, fig. 1-3.

1827. *Pileopsis elegans* Grat. Tabl. coq. Dax, p. 80, nº 13 (*pars*, *n.* Desh.).
1836. — — Grat. Conch. foss , nº 3, pl I, fig. 32-35.
1836. — *bistriatus* Grat. *Ibid.*, p. 283, pl. I, fig. 46-47.
1840. — — Grat. Atlas, pl. I, fig. 46-47.
1840. — *elegans* Grat. *Ibid.*, pl. I, fig. 32-35 (*non* Desh.).
1852. *Capulus subelegans* d'Orb. Prod., vol. III, 26e ét., p. 91, nº 1639.
1852. — *bistriatus* d'Orb. *Ibid.*, p. 91, nº 1691.
1873. *Pileopsis subelegans* Ben. Cat. Saucats, p. 88, nº 243.
1873. — *bistriatus* Ben. *Ibid.*, p. 89, nº 245.
1884-1885. *Pileopsis bistriatus* du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 168.
1884-1885. — *subelegans* du Boucher. *Ibid.*, p. 168.
1896. *Hipponyx bistriatus* Sacco. I Moll. terz. Piem., parte XX, p. 43.

Test assez épais. Taille moyenne ; galbe piléiforme, variable avec l'âge de la coquille ; sommet obtus, dirigé vers l'arrière, peu recourbé et à peine dévié, montrant très rarement les tours embryonnaires, au nombre de deux bien convexes, lisses et déviés à droite de la spire ; chez les exemplaires népioniques ou adultes, le sommet est peu distant du péritrême et à peu près à l'aplomb du contour postérieur, tandis que chez les exemplaires gérontiques, la coquille devenant plus élevée, le sommet s'écarte du péritrême et le surplombe plus ou moins.

Surface régulièrement convexe, parfois comprimée latéralement et un peu aplatie en arrière, sous le sommet ; ornementation constituée : par des lamelles concentriques, saillantes, assez régulièrement disposées, marquant les arrêts d'accroissement du test, formant quelquefois des gradins bien nets ; et par de fines costules radiales, arrondies, serrées, interrompues par les lamelles ; ces costules sont souvent égales, quelquefois séparées à intervalles irréguliers par des costules plus étroites ; il peut même y avoir, sur certaines portions du test, alternance régulière entre les deux séries de costules ; chez les exemplaires gérontiques, les costules radiales disparaissent plus ou moins complètement par l'effet de l'usure ; mais, en réalité, la surface n'est jamais lisse. Péritrème ovale ou subquadrangulaire, tranchant, mais épaissi à l'intérieur par une sorte de rebord taillé en biseau, sur les trois quarts de son développement ; impression musculaire largement ouverte en avant ; ses branches sont peu dilatées à leur extrémité et dissymétriques ; elles s'étendent aussi loin que le rebord en biseau.

Dim. Diamètre a.-p. : 11 mill. ; diamètre transversal : 9 mill. ; hauteur : 4 mill.

R. D. — Il n'est pas besoin d'un examen bien attentif pour éviter la confusion commise par Grateloup : *H. elegans* Desh., de l'Éocène parisien (coll. Peyrot), atteint une taille beaucoup plus grande, son sommet est habituellement plus élevé et plus aigu, son ornementation est plus grossière.

L'examen des types de la collection Grateloup nous a montré que

cet auteur avait donné deux noms différents à des spécimens de la même espèce : en effet, *Pil. bistriatus* s'applique à des exemplaires jeunes, à ornementation bien nettement costulée; *Pil. elegans* à des exemplaires plus âgés, à sommet plus élevé, s'écartant davantage du péritrême, à ornementation radiale en partie effacée, et se rapprochant davantage — par leur aspect général — du véritable *P. elegans*. Ce dernier nom est à rejeter pour notre fossile du Miocène qui est bien distinct de la forme éocénique; nous reprenons le vocable *bistriatus* antérieur à *subelegans* d'Orb. Les figurations de l'Atlas de Grateloup sont d'ailleurs fort médiocres. La variété *radiatus* de l'Helvétien des collines de Turin nous paraît — autant qu'on en peut juger par le seul examen des figures — bien voisine du type de l'Aquitaine.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XIV, fig. 65-66; et Pl. XV, fig. 3), coll. Degrange-Touzin. Léognan (Coquillat), spécimen gérontique (Pl. XV, fig. 1-2), coll. Neuville. — **Burdigalien.**

Villandraut (Gamachot), Mérignac (Baour), coll. Degrange-Touzin; coll. de Sacy. Léognan (le Thil inférieur), coll. de Sacy, coll. Bial de Bellerade; Saint-Avit, mêmes coll. — **Aquitanien.**

298. **Hipponyx Grateloupi** Benoist. Pl. XV, fig. 4-8.

1873. *Hipponyx Grateloupi* Benoist. Cat. Saucats, p. 88, nº 239.
1884-1885. *Hipponyx Grateloupi* du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 168.

Test très épais. Taille moyenne; galbe d'une valve de *Chama*; sommet postérieur excentré, fort peu saillant, corrodé sur tous les spécimens dont nous avons eu connaissance. Surface externe peu bombée, parfois même presque plane, entièrement recouverte de lamelles concentriques très saillantes, rapprochées, imbriquées et irrégulières, marquant les arrêts d'accroissement; elles se relèvent parfois sur les bords de la coquille; chez les exemplaires bien frais, on distingue sur les lamelles de fins sillons rayonnants, séparant des costules radiales, plates et peu saillantes, bien plus larges que les sillons. Péritrême tantôt presque circulaire, tantôt plus ou moins ovale, à bord très épaissi, plan et taillé en biseau sur toute son étendue, couvert sur cette épaisseur de très fins sillons concentriques, décussés par des lignes radiales qui y forment de très fines ponctuations. Impression musculaire peu distante

du péritrême, en fer à cheval, largement ouverte en avant, légèrement renflée à ses deux extrémités non symétriques par rapport au plan passant par le sommet de la coquille; les branches ont leur extrémité coupée par une ligne droite, très en avant.

Dim. Diamètre : 12 mill.; hauteur : 3,5 mill.

R. D. — Cette coquille — le plus souvent aplatie — présente le galbe et l'ornementation générale d'une *Chama*, mais il est évidemment très facile de la distinguer de ce Genre de Bivalves, puisqu'il n'y a pas de charnière; il y a peut-être là un phénomène de mimétisme, car nous avons surtout trouvé cette espèce dans des localités riches en *Chama*. Benoist a séparé *H. Grateloupi* de *H. bistriatus* (= *H. subelegans*) qui est toujours plus conique, plus élevée, à sommet placé plus en arrière, plus incurvé, plus voisin du péritrême, dont la base est plus épaisse et dont l'ornementation est différente, puisque ce sont des costules alternées au lieu de fins sillons. En outre, le péritrême est épaissi sur tout son développement, sans interruption comme il en existe, du côté antérieur, chez *H. bistriatus*; enfin, ce rebord est finement ponctué, tandis qu'il est lisse même quand les spécimens d'*H. bistriatus* ne sont pas roulés. La séparation faite par Benoist est donc tout à fait légitime. Mais les figures de Grateloup citées en références par Benoist n'ont aucun rapport avec *H. Grateloupi*, aussi ne les avons-nous pas citées; elles se rapportent toutes à *H. bistriatus*, ainsi qu'on l'a vu précédemment.

Loc. — Mérignac (Baour), néotype (Pl. XV, fig. 4-6), coll. Cossmann; toutes les coll. Cabanac (Pouquet), Martillac (Breyra), Uzeste, Saint-Morillon (Planta), La Brède (Lassalle, Moras inférieur), Saucats (Lariey), Corbieu (Min de Carreau) coll. Degrange-Touzin. Léognan (le Thil supérieur). Pessac (Lorient), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

Canéjan, Saucats (Peloua), coll. Peyrot. Le Haillan, coll. Degrange-Touzin. Mérignac (le Pontic), coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

Salles (Largileyre), un spécimen (Pl. XV, fig. 7-8), coll. Peyrot. — **Helvétien.**

299. **Hipponyx sulcatus** [Borson]. Pl. XIV, fig. 64; et Pl. XV, fig. 12-15.

1820. *Patella sulcata* Bors. Saggio Piem. (*Mém. Ac. Tur.*, v. XXV), p. 185.
1823. — — Brongn. Mém. Vic., p. 76, pl. VI, fig. 18.
1825. *Hipponyx granulatus* Bast. Mém. env. Bord., p. 72, pl. IV, fig. 14.
1825. — — Blainv. Man. Malac., pl. L, fig. 2.

1827. *Pileopsis granulosa* Grat. Tabl. foss. Dax (*B. S. L. B*, t. II), p. 80.
1830. *Hipponyx sulcatus* Desh. Encycl. méth., t. II, p. 275.
1836. — — Desh. An. s. vert., éd. 2, t. VII, p. 617, nº 7.
1837. *Pileopsis granulata* Duj. Mém. sol Touraine, p. 274.
1837. — *granulosa* Grat. Conch. foss. Adour, p. 35, pl. I, fig. 29-30.
1840. — — Grat. Atlas, pl. I, fig. 29-31.
1852. *Capulus granulosus* d'Orb. Prodr., t. III, p. 91, 26e ét., nº 1688.
1852. — *sulcatus* d'Orb. *Ibid.*, p. 91, nº 1695.
1855. — — Pict. Traité pal., t. III, p. 273, pl. LXVII, fig. 34.
1856. — — Hörnes. Tert. Wien, t. II, p. 639, pl. L, fig. 22.
1874. *Hipponyx granulatus* Benoist. Cat. Saucats, p. 86, nº 238.
1874. — *sulcatus* Benoist. *Ibid*, p. 87, nº 240.
1881. — — Bardin. Pal. Maine-et-Loire, p. 47.
1884. — *granulatus* du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 168.
1886. *Gadinia sulcata* Dollf. Dautz. Ét. prél. Tour. (*F. J. N.*, *nº* 192), p. 142.
1895. — — Cossm. Es. Pal. comp., t. I, p. 145, pl. VI, fig. 20-22.
1896. *Amalthea ? sulcata* Sacco. I Moll. terz. Piem., parte XX, p. 44, pl. V, fig. 24.

Test épais. Taille moyenne; galbe patelliforme, plus ou moins élevé; sommet postérieur, excentré; en raison de la forme variable de la coquille, il est parfois situé à l'aplomb du bord postérieur, tantôt situé plus en avant; il est presque toujours obtus et souvent corrodé; sur de très rares spécimens népioniques, on peut voir que l'embryon homœostrophe est formé de deux tours convexes, lisses, déviés vers la droite de la coquille et voisins du péritrême; c'est le troisième tour, lisse au début, qui en s'accroissant constitue tout le reste de la coquille. Sommet de la surface externe habituellement lisse par suite de l'usure; le reste est couvert d'un grand nombre de côtes longitudinales, serrées, peu larges, séparées par des sillons étroits et assez profonds; les côtes sont découpées par des stries concentriques, plus fines que les sillons radiaux, en granulations arrondies, assez régulières, sauf vers les bords où elles deviennent plus serrées et plus ou moins allongées; quelques stries concentriques plus fortes marquent les arrêts d'accroissement.

Péritrême ovalaire, épais et lamelleux surtout en arrière, non taillé en biseau, légèrement versant en avant où le rebord

a presque complètement disparu. Empreinte musculaire (Fig. 70) en fer à cheval, assez large et rapprochée du bord, largement ouverte en avant, renflée en massue et à peu près symétrique. Intérieur du test lisse et luisant. A propos du substratum, Deshayes (Encyl., p. 275) écrit : « On ne connaît pas le support de cette espèce et peut-être était-elle dans le cas de celles ..... qui se creusent une impression semblable au support des autres espèces; nous fondons cette présomption d'après des impressions que nous avons observées sur quelques coquilles de Dax où cette espèce est assez fréquente ».



Fig. 70.
Impression musculaire d'*Hipponyx sulcatus* [Borson]; Mioc.

Dim. Diamètre a.-p. : 18 mill.; diamètre transversal : 16 mill.; hauteur : 8 mill. Maximum (spécimen de Peloua) : 25 mill., 20 mill., 13 mill.

R. D. — Il y a complète identité entre les spécimens de Mérignac ou de Saucats et ceux des collines de Turin (coll. Peyrot) et de Val Ceppi (coll. Cossmann). Nous sommes par suite obligés d'abandonner le nom donné par Basterot et de le remplacer par celui plus ancien de Borson légitimé par la figure de Brongniart. L'espèce est assez variable, surtout dans sa forme qui est tantôt conique, assez élevée, tantôt plus déprimée, souvent régulièrement convexe, plus ou moins gauchie; le contour de la base est aussi plus ou moins allongé; quant à l'ornementation, elle est assez constante et permet de distinguer facilement *H. sulcatus* de *H. bistriatus* qui possède à peu près le même galbe, mais qui n'atteint pas une aussi grande taille, dont les accroissements sont plus distants, plus irréguliers, et forment — sur la surface — des lamelles subétagées, rayées de costules, inégales en épaisseur et non granuleuses, sauf vers le péritrême. Deshayes rapproche *H. sulcatus* d'*H. australis* qui se différencie par ses costules non granuleuses. Quant aux spécimens de Manciet, de la Touraine et du Mirebelais (nos collections), ils sont toujours plus petits et pourraient constituer une var. *helveticus* Cossm. et Peyr. se rapprochant de la var. *plioparvus* Sacco (*l. c.*, pl. V, fig. 27) que nous ne connaissons que par les figures assez médiocres qui en ont été publiées par l'auteur.

En ce qui concerne le classement générique de cette coquille, il n'est pas douteux que l'espèce de Borson appartient bien au Genre *Hipponyx*; son impression musculaire est caractéristique et même moins dissymé-

trique que celle des *Hipponyx* précédents; MM. Dollfus et Dautzenberg l'ont à tort placée dans le Genre *Gadinia* qui possède un sillon interne et une cicatrice additionnelle dont nous n'apercevons aucune trace chez *H. sulcatus*. Quant à la proposition de M. Sacco consistant à la placer dans le Genre *Amalthea*, nous avons fait observer ci-dessus, dans le résumé générique, qu'*Amalthea* est une coquille sans support calcaire, dont les critériums ne sont guère distincts.

Loc. — Mérignac (Baour), toutes les coll.; plésiotype figuré (Pl. XV, fig. 12-14), coll. Degrange-Touzin. Cabanac (Pouquet), Martillac (Breyra), Saucats (Lariey), Uzeste, Villandraut (Gamachot), Saint-Avit (Basta), Lucbardez (Cantine de Bargues), coll. Degrange-Touzin. Corbieu (Min de Carreau), spécimen à nucléus intact (Pl. XIV, fig. 64; et Pl. XV, fig. 15), même coll. — **Aquitanien.**

Saucats (Peloua, Min de l'Église), Cestas, coll. Peyrot. La Brède (Moras), Léognan (le Thil supérieur), Dax (Min de Cabannes, Mandillot), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Manciet (Gers), coll. Peyrot, coll. Cossmann, coll. Duvergier; commun (1). — **Helvétien.**

300. **Hipponyx interruptus** [Michti]. Pl. XV, fig. 9-11.

1847. *Hipponyx interruptus* Michti. Desc Mioc., p. 136, pl. XVI, fig. 18.
1852. *Capulus interruptus* d'Orb. Prod., t. III, p. 91, 26e ét., no 1694.
1889. — — Sacco. Cat. pal. Piem., no 1935.
1896. *Amalthea interrupta* Sac. *Loc. cit*, parte XX, p. 44, pl. V, fig. 22-23.

Test épais. Taille petite; galbe patelliforme, aplati; sommet excentré, postérieur, assez saillant, mais obtus sur tous les spécimens que nous avons examinés; surface externe fort peu convexe; à quelque distance du sommet de la coquille qui est lisse, apparaissent une vingtaine de côtes divergeant vers les bords; elles sont arrondies, un peu onduleuses, très saillantes, surtout vers les bords où les sillons étroits qui les séparent vont en s'approfondissant, de telle sorte que, sur les spécimens gérontiques, le bord de la coquille paraît gaufré; quelques

(1) Nous signalons l'existence, à Salies-de-Béarn (coll. Degrange-Touzin), d'une petite *Hipponyx* évidemment distincte — par son ornementation plus fine — d'*H. sulcatus*; mais, comme l'unique spécimen recueilli est dans un très médiocre état et incomplet, nous nous abstenons encore de le cataloguer.

sillons concentriques étroits et assez profonds coupent les côtes, à intervalles irréguliers. Péritrême ovalaire, un peu rétréci en arrière; impression musculaire voisine du bord, en fer à cheval, ouverte en avant, à extrémités légèrement renflées en forme de massue.

Dim. Diamètre a.-p. : 11 mill. ; épaisseur : 3 mill.

R. D. — Il est intéressant de retrouver dans le Sud-Ouest de la France cette petite espèce qui, à notre connaissance, n'a encore été signalée que dans l'Helvétien des collines de Turin. Sa forme et son ornementation permettent immédiatement de la distinguer de toutes les formes affines et en particulier de *Amalthea acuta* var. *exfavaniella* Sacco qui est beaucoup plus convexe.

En tous cas, *H. interruptus* se distingue — à première vue — d'*H. sulcatus* par l'écartement de son ornementation radiale qui a un aspect tout à fait différent. Bœttger a décrit — sans la figurer — une *Amalthea Phlepsi*, du Tortonien de Kostej (Hongrie), mais ses costules sont presque digitées, notamment vers le péritrême.

De même que pour l'espèce précédente, le classement — proposé par M. Sacco — dans le Genre *Amalthea* est très incertain puisque l'on ne peut savoir si *H. interrupta* possédait un support d'*Hipponyx* ou s'il se creusait une loge dans le test de Mollusques déjà morts. Nous n'avons pas, d'ailleurs, les éléments de comparaison qui nous permettent de vérifier si l'impression musculaire d'*Amalthea* subit — de ce chef — une modification, comparativement à celle d'*Hipponyx* ; tout ce que nous pouvons affirmer, c'est que cette espèce a bien la même impression que les autres *Hipponyx*.

Loc. — Manciet (Gers), plésiotype (Pl. XV, fig. 9-11), coll. Neuville ; toutes les coll. — **Helvétien.**

MITRULARIA Schum., 1807.

(= *Calyptræa* Lamk., 1801, *non* 1799).

Coquille conique, souvent irrégulière, à surface lamelleuse ou rayonnée; sommet subcentral, un peu postérieur, à nucléus spiral, hétérostrophe; surface interne munie d'un appendice en demi cornet ouvert en avant, adhérant en arrière par son sommet, au fond de la cavité apicale. Plaque operculaire basale, aplatie ou cyathiforme (G.-T. : *Patella equestris* Lin.; Viv.).

A première vue, par son cornet, ce Genre paraît se rapprocher plutôt des *Crucibulum*, c'est-à-dire des *Calyptræidæ*, que des *Hipponycidæ*; mais la présence d'un support calcaire et la forme de l'impression musculaire justifient le classement que Fischer a préconisé dans son Manuel.

Mitrularia est authentiquement signalé dès l'Éocène, et il est même probable que le *Crucibulum* Campanien, décrit par l'un de nous (1), est plutôt un *Mitrularia*, d'après la forme de l'entaille (que le cornet a laissée) sur le moule interne de la coquille.

301. **Mitrularia Falloti** (2) *n. sp.* Pl. XIV, fig. 31-33.

Test assez mince; forme conique, très surbaissée, à base irrégulièrement circulaire; sommet excentrique, postérieur, faiblement incurvé en arrière et écarté du péritrême; embryon hétérostrophe, formé de quatre tours lisses, étroits et convexes, dont l'axe d'enroulement fait un angle de 90° avec celui du reste de la spire; le dernier tour constitue — à lui seul — la presque totalité de la coquille. Surface externe convexe, ornée de plis d'accroissement concentriques, irréguliers, qui deviennent saillants et serrés à une certaine distance du sommet; à la loupe, on distingue en outre des costules vermiculaires, radiales, extrêmement fines et serrées, peu saillantes, devenant granuleuses à leur intersection avec les stries d'accroissement; péritrême subcirculaire, tranchant, un peu flexueux en arrière. Surface interne lisse et luisante, reproduisant en creux les plis externes d'accroissement; lamelle interne grande, formant un dièdre à arête obtuse, largement ouverte en avant, adhérant seulement par son sommet au fond de la coquille et, par suite, placée très postérieurement; impression musculaire indistincte; plaque basale inconnue.

Dim. Diamètre : 27 mill.; hauteur : 7 mill.

R. D. — Notre espèce est assez éloignée du génotype vivant, *M. equestris* Lamk.; elle est beaucoup plus surbaissée, son sommet est moins incurvé, son ornementation plus fine; elle est plus régulière que *M. Dillwynni* et son sommet est moins obtus, moins postérieur; elle se rapproche

---

(1) *Bull. Soc. géol. de Fr.*, 1886.

(2) Dédiée à M. le Professeur Fallot, de l'Université de Bordeaux (Fac. des Sciences).

davantage de *M. Bredai* Michtti, de l'Helvétien et du Tortonien d'Italie, mais elle est encore plus aplatie et sa lamelle interne est plus ouverte. Parmi les formes ancestrales, on peut citer dans l'Éocène : *M. Bernayi* Cossm., plus haute, plus étroite, à sommet situé presque à l'aplomb du péritrême ; et *M. Boutillieri* Cossm qui est également plus élevée, dont le sommet est placé plus en arrière et le péritrême plus irrégulier.

Loc. — Villandraut (Min de Gamachot), type (Pl. XIV, fig. 31-33), coll. Neuville. — **Aquitanien.**

Saucats (Lagus), un spécimen népionique de 4 mill. de diamètre, coll. Benoist. — **Burdigalien.**

NARICIDÆ.

Coquille naticiforme, revêtue d'un épiderme velouté ; spire généralement ornée de stries spirales, treillissées par des côtes axiales ; protoconque lisse, plus ou moins styliforme, à nucléus pointu ; ombilic profond. Opercule mince, corné, irrégulièrement ovale, non spiral.

Dans cette Famille, caractérisée par sa protoconque pointue et très développée, par son test mince et par son profond ombilic en général, on doit d'abord placer *Narica* Recluz (1841) — qui est synonyme postérieur de *Vanikoro* Quoy et Gaimard (*vox barbara*) — puis les Genres fossiles *Micreschara* et *Cymenorhytis* qu'on retrouvera ci-après, attendu qu'on en a trouvé tout récemment des représentants dans le Miocène de l'Aquitaine.

Quant au Genre *Vanikoropsis* Meek (1876), établi pour un fossile de la Craie du Missouri, à ouverture ample, mais avec le bord columellaire épais et sans aucun ombilic, il nous paraît douteux qu'il appartienne à la même Famille. Ce Genre — imparfaitement défini au début — a été retrouvé par l'un de nous dans le Barrêmien du Gard et il a pu être étudié plus complètement. Mais il n'a pas dépassé les limites de la Craie et il ne nous intéresse donc pas ici.

MICRESCHARA Cossmann, 1881 (1).

(= *Escharella* Cossm., 1888, *non* Gray, 1848).

Petite coquille mince, de forme très variable, à sommet lisse, pointu, styliforme ; tours lamelleux ou treillissés ; ouver-

(1) *Journ. Conch.*, vol. X, p. 335.

ture mince, oblique, à péristome continu, parfois subdétaché; ombilic tantôt largement ouvert, tantôt presque clos, toujours bordé d'une carène tranchante, et plissé.

S. stricto. — Forme globuleuse; tours treillissés; ouverture non détachée, reposant sur la base par son angle inférieur; ombilic large et caréné (G.-T. : *Escharella citharella* Cossm.; Éocène).

Il en existe deux espèces dans les faluns de la Touraine : *M. Roberti* et *M. Bourgeoisi* de Morgan (*B. S. G. F.*, 1918).

Section **Macromphalina** Cossm., 1888. — Coquille auriforme, très largement ombiliquée, faiblement treillissée; ouverture obliquement étalée et très déprimée; parois de l'ombilic ornées de plis rayonnants et lamelleux, à partir de la carène périphérique (G.-T. : *Sigaretus problematicus* Desh.; Éocène).

Cette Section — qui s'écarte de *Micreschara s. str.* par son galbe auriforme et par son vaste entonnoir ombilical — n'est pas confinée seulement dans l'Éocène, comme on le pensait jusqu'à présent : non seulement elle a vécu dans le Miocène du Sud-Ouest, mais elle est aussi représentée dans le Tortonien de la Hongrie, ainsi qu'il résulte d'un spécimen que posssède l'un de nous (coll Cossmann).

Section **Dialytostoma** Cossmann, 1888. — Coquille comprimée, ovale, largement ombiliquée, finement treillissée; spire peu allongée, aiguë au sommet; dernier tour disjoint; ouverture oblongue, à péristome tranchant et continu (G.-T. : *Fossarus Fischeri* de Laub.; Éoc.).

On distingue cette Section des précédentes par son galbe plus turbiné et par son ouverture détachée; mais elle procède évidemment de la même origine, par un étirement progressif. Nous n'en connaissions que les trois espèces éocéniques cataloguées par l'auteur, lorsqu'en 1916, M. de Morgan a décrit et figuré (*B. S. G. F.*) *Micreschara Bourgeoisi* qui — d'après le type communiqué par lui — nous paraît bien être un *Dialytostoma*.

Section **Micromphalina** Cossm., 1888. — Coquille turriculée, à sommet pointu et médiocrement styliforme; spire

ornée de lamelles axiales, serrées et sinueuses; ombilc étroit et caréné; ouverture à péristome continu, reposant sur la base par une grande étendue du bord columellaire qui est très mince (G.-T. : *Lacuna elegans* Desh. ; Éoc.).

Cette Section n'a vécu que dans l'Éocène ; elle s'écarte des précédentes par le rétrécissement progressif de l'ombilic et par la fixation plus complète de l'ouverture sur la base ; mais les autres critériums sont identiques; elle forme ainsi une transition graduelle avec le Genre *Cymenorhytis*.

302. **Micreschara** (*Macromphalina*) **aturensis** *n. sp.*
Pl. XII, fig. 52-53.

Test mince et fragile. Taille petite ; galbe sigarétiforme, plus large que haut, très déprimé à la base; spire courte, à protoconque styliforme et lisse, composée de trois tours convexes, quoique le nucléus embryonnaire soit aplati; au quatrième tour apparaissent de fines lamelles axiales, obliques et serrées, qui s'atténuent vers l'avant-dernier tour et disparaissent à peu près complètement sur le dernier, vis-à-vis du point d'attache du labre. Dernier tour arrondi en arrière ; sa suture, ascendante vers l'ouverture, finement rainurée, est obtusément bordée par un méplat un peu convexe ; l'ensemble — y compris l'ouverture — forme la presque totalité de la hauteur de la coquille; la périphérie de la base est étroitement arquée, sa surface est lisse jusqu'au pourtour d'un vaste entonnoir ombilical qui occupe plus de la moitié du diamètre basal, et dont les parois sont ornées de fines arêtes rayonnant en courbe, séparées par des intervalles lisses; vers la périphérie de l'ombilic, ces arêtes se raccordent tangentiellement par des crochets dont la succession forme une sorte de couronne plissée qui limite la base. Ouverture auriforme, semilunaire, très découverte dans un plan très oblique par rapport à l'axe vertical; péristome mince et continu, ne reposant sur la région pariétale que par une faible étendue de son contour postérieur; labre non sinueux, obliquement incliné

à 30°, sauf vers la suture où il se raccorde sous un angle de 15° à peine; bord columellaire rectiligne, lisse, étroit, non calleux, formé par la dernière lamelle de l'ombilic sur lequel elle se réfléchit un peu.

DIM. Hauteur : 3 mill.; diamètre : 4,5 mill.

R. D. — Cette fragile petite coquille a dû longtemps échapper aux recherches des paléontologistes dans les gisements — cependant bien explorés — des environs de Dax; cependant, un spécimen à peu près intact, auquel il ne manque qu'une petite portion de test à l'opposé de l'ouverture, a immédiatement frappé nos yeux par son analogie incontestable avec le génotype de la Section *Macromphalina*, *M. problematica* Desh., du Lutécien dans le Bassin de Paris; toutefois, la coquille de Dax se distingue par les lamelles de l'avant-dernier tour, à la place des stries spirales de *M. problematica* dont l'ombilic est, en outre, encore plus élargi, de sorte que les plis dont il est orné s'étendent presque jusqu'à la carène périphérique et que la base est réduite à néant. Une seconde espèce bartonienne, *M. decussata* Cossm., du Ruel, se distingue au contraire de *M. aturensis*, non seulement par son ornementation treillissée, mais encore par son ombilic moins largement ouvert, non caréné à la périphérie, moins lamelleux sur ses parois; enfin, son ouverture est presque détachée de la base et ne repose sur celle-ci que par l'angle inférieur du péristome. En ce qui concerne *Micreschara transylvanica* Bœttger (espèce tortonienne de Transylvanie dont l'auteur a envoyé deux petits exemplaires à l'un de nous, coll Cossmann), sa surface est entièrement couverte de lamelles saillantes et obliques qui persistent jusqu'à l'ouverture et jusque sur la base dont la périphérie est subanguleuse; entre cet angle périphérique et la carène qui circonscrit un ombilic assez restreint, la base est légèrement déprimée. M. de Morgan a récemment décrit et figuré *M. Bouryi* (*B. S. G. F.*, 1916) qui se distingue par sa carène périphérique et son dernier tour à peu près lisse. Quant à *Vanikoro Cossmanni* Dollf. et Dautz., figurée dans le même Mémoire, c'est une coquille du même Genre, mais caractérisée par ses accroissements filiformes, de même que *Macromphalina pontileviensis* de Morgan, qui y ressemble beaucoup.

On voit donc que *M. aturensis* est nettement distincte des autres mutations de cet intéressant phylum de *Macromphalina*, mais qu'il est à peu près impossible de faire ressortir l'évolution graduelle des critériums différentiels de ces quatre espèces, sauf peut-être l'ombilic qui paraît se rétrécir graduellement à mesure qu'on s'élève du Lutécien au Tortonien.

Loc. — Dax (Maïnot), type (Pl. XII, fig. 52-53), coll. Cossmann; (Saint-Paul), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

CYMENORHYTIS Cossm., 1888.

Coquille mince, imperforée, turriculée, à sommet lisse et un peu styliforme, à tours marqués de plis sinueux; ouverture oblongue, plus large en avant qu'en arrière, non versante, mais un peu sinueuse sur son contour supérieur quand on la regarde en plan; labre proéminent en avant, excavé en arrière; columelle mince, oblique, rectiligne, faisant un angle avec la région pariétale en son point d'implantation sur la base du dernier tour (G.-T. : *Rissoa fragilis* Desh.; Éoc.).

Quoique le galbe des coquilles de ce Genre rissoïforme soit absolument différent du galbe sigarétiforme des *Macromphalina*, on doit les classer dans la même Famille parce que leur ornementation et leur protoconque sont à peu près identiques à celles de *Micreschara s. str.*; d'ailleurs, quelques Sections de *Micreschara* (*Dialytostoma* et *Micromphalina*) commencent déjà à se distinguer par leur spire turriculée et par leur dernier tour relativement court; même *Cymenorhytis* ne se distingue guère de *Micromphalina* que par son ombilic complètement clos.

Jusqu'à présent, on pensait que *Cymenorhytis* était confiné dans l'Éocène; mais la découverte d'un spécimen bien avéré de ce Genre, dans l'Helvétien des Basses-Pyrénées, affirme la longévité de ce groupe de Gastropodes.

303. **Cymenorhytis Degrangei** *nov. sp.*

Pl. XVI, fig. 1-2.

Test mince et fragile. Taille extrêmement petite; forme rissoïdale, assez élancée; spire turriculée, à galbe conique; protoconque pointue, composée de trois tours convexes et lisses; les quatre tours suivants sont tout à fait arrondis et séparés par de très profondes sutures; leur hauteur atteint presque les deux tiers de leur largeur; leur ornementation se compose de plis axiaux régulièrement écartés, légèrement sinueux au milieu, faisant en arrière un crochet antécurrent vers la suture; ces plis sont très finement décussés par des stries spirales à peine visibles sans un fort grossissement. Dernier tour égal aux trois cinquièmes de la hauteur totale,

ovale jusque sur la base qui est peu convexe et déclive, complètement imperforée au centre, et sur laquelle les plis sinueux ne persistent pas. Ouverture assez grande, ovale, à peine sinueuse sur son contour supérieur; labre peu incliné et peu proéminent en avant, faiblement excavé en arrière; columelle lisse, excavée.

Dim. Hauteur : 2,5 mill.; diamètre basal : 1 mill.

R. D. — Quoique l'unique exemplaire communiqué n'ait pas l'ouverture absolument intacte, nous n'hésitons pas à décrire et à nommer ce témoin de l'existence, dans le Sud-Ouest, d'un phylum exclusivement signalé jusqu'à présent dans le Tertiaire inférieur. *C. Degrangei* se distingue du génotype, *C. fragilis* Desh., du Lutécien, par son dernier tour plus court, par ses plis axiaux plus écartés, par ses stries spirales moins visibles, même sur la base. Si on le compare à *C. undulata* Desh., également du Lutécien, on remarque aussitôt que son galbe est plus turbiné, moins pupoïdal, que ses tours plus arrondis sont moins étagés aux sutures, que ses plis plus écartés sont croisés par des stries plus fines; enfin, le dernier tour et l'ouverture de *C. Degrangei* sont très sensiblement plus élevés. Il a aussi beaucoup d'analogie — par son galbe et son ornementation axiale — avec *M. cliona* de R. et M. Ch. (*Lacuna*); mais cette dernière possède un étroit ombilic intérieurement plissé et garni d'une carène périphérique crénelée. *M. terebralis* Cossm., du Cuisien d'Héronval, a des plis plus serrés, se prolongeant jusque sur la base, et en outre, son ouverture subquadrangulaire a un bord columellaire plus calleux.

Loc. — Orthez (le Paren), unique (Pl. XVI, fig. 1-2), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

TRUNCATELLIDÆ.

Coquille terrestre, mais vivant sur les rivages des mers chaudes; galbe subcylindrique, sommet tronqué à l'âge adulte. Opercule ovale, corné, paucispiré, à nucléus excentrique.

Outre le Genre *Truncatella* qui est représenté en Aquitaine, Fischer classe dans cette Famille *Geomelania* Pfeiffer (1845) et *Cecina* A. Adams (1861) dont nous n'avons pas à nous occuper ici.

TRUNCATELLA Risso, 1826.

S. stricto. — Coquille petite, cylindrique, tronquée, luisante ou costulée; ouverture ovale, entière, à péristome continu, épais (G.-T. : *Cyclostoma truncatulum* Drap.; Viv.).

Ce Genre est déjà connu dans l'Éocène et il se poursuit dans le Tertiaire supérieur, en formant un phylum représenté par une espèce à chaque étage; ce groupe est le seul qui ait été signalé à l'état fossile.

Sous-Genre **Taheitia** H. et A. Adams, 1871. — Ouverture plus ou moins détachée; opercule calcaire avec des lamelles rayonnantes (G.-T. : *T. porrecta* Gould; Viv.).

Sous-Genre **Blanfordia** A. Adams, 1863. — Coquille lisse, péristome double (G.-T. : *T. striatula* Menke; Viv.).

Sous-Genre **Tomichia** Benson, 1851. — Coquille subglobuleuse, perforée; péristome double ou triple (G.-T. : *T. ventricosa* Sow.; Viv.).

303. **Truncatella Wattebledi** Benoist.

Pl. XVI, fig. 119-122.

1878. *Truncatella Wattebledi* Benoist. *P.-V. S. L. B.*, t. XXXII, p. v.
1882. — *cuneata* Ben. *A. S. L. B.*, t. XXXVI, p. 15 (*nom. nud.*).
1894. — *costata* Ben. *in* Cossm. Formes nouv. fal. Bordelais, p. 5, pl. III, fig. 10-11.

Taille petite. Test assez épais; forme cylindracée, tronquée au sommet; embryon planorbulaire et lisse, formé de deux tours presque disjoints par une suture excavée et bordée d'une rainure superficielle; spire composée de quatre tours dont la hauteur atteint généralement les deux tiers de la largeur, un peu convexes, séparés par de profondes sutures. Dernier tour assez élevé, ovale à la base; ornementation très variable, non seulement sur des exemplaires provenant d'un même gise-

ment, mais encore sur les divers tours d'un même spécimen. La forme typique a les tours lisses au milieu, obliquement plissés au-dessus et au-dessous de la suture; certains exemplaires ont sur tous leurs tours des costules axiales, minces, curvilignes surtout vers la suture inférieure, régulièrement espacées, à interstices lisses deux fois plus larges que les côtes : c'est la forme figurée sous le nom *costata* par l'un de nous, en 1894; chez certains autres, les côtes deviennent beaucoup plus serrées, soit sur tous les tours, soit seulement sur le dernier et particulièrement au voisinage du labre; il existe enfin des échantillons entièrement lisses et brillants. Ouverture courte, obliquement ovale, arrondie en avant, un peu anguleuse en arrière; péristome entier, un peu réfléchi; labre mince, presque vertical, faisant un petit crochet antécurrent pour se raccorder en arrière avec la base; columelle très courte, excavée; bord columellaire oblique, calleux, bien limité, recouvrant imparfaitement la fente ombilicale et se raccordant presque sans inflexion avec le contour supérieur de l'ouverture.

R. D. — Le polymorphisme ornemental de cette élégante petite espèce explique les trois noms donnés par le même auteur à des exemplaires provenant tous du même gisement (Mérignac), mais dont il n'avait examiné, à des époques différentes, que quatre échantillons en tout, et sans les comparer, car ils appartenaient à divers collectionneurs. La belle série que nous a communiquée M. Degrange-Touzin nous a permis de constater qu'il n'y avait qu'une seule espèce dans nos faluns; nous lui appliquons le nom le plus ancien Les quatre espèces signalées dans l'Éocène des environs de Paris ou de Mons sont entièrement lisses; quant à l'unique espèce vivante de nos côtes et fossile du Pliocène, *T. truncatula*, elle est un peu plus grande, un peu plus étroite, à tours plus plans costulés seulement au voisinage des sutures chez le type ou entièrement lisses chez sa variété *lævigata*.

Loc. — Léognan (le Thil), néotypes (Pl. XVI, fig. 119-120), coll. Degrange-Touzin; variété *costata* (fig. 121-122), même coll. Cabanac (Pouquet), Saint-Avit, Noaillan (la Saubotte), coll. Degrange-Touzin. Mérignac, variété *costata*, coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

Saucats (Min de l'Église), coll. Degr.-Touz. — **Burdigalien** inférieur.

RISSOINIDÆ *nov. Fam.* (Cossm., 1918).

Coquille plus ou moins turriculée, lisse ou ornée, à protoconque obtuse ; ouverture subtrigone, à péristome épais, continu et presque toujours bordé à l'extérieur ; labre incliné à droite de l'axe ; plafond plus ou moins échancré, parfois muni d'un véritable bec contre lequel la columelle se termine par un coude subplissé. Opercule corné, ovale-allongé, paucispiré, à nucléus excentré ; face interne portant un appendice claviforme, dirigé vers le bord columellaire.

En comparant cette diagnose à celle des *Rissoidæ* — ci-après étudiées — on voit qu'il est impossible de laisser dans une même Famille les Rissoïnes et les *Rissoa*. La Famille *Rissoinidæ* comprend beaucoup moins de Genres que les *Rissoidæ* : *Rissoina*, *Pyramidelloides*, *Stossicia*, *Pseudotaphrus*, *Antinodulus*, *Alaba*, *Chevallieria*, qui sont représentés dans notre Miocène du Sud-Ouest ; puis *Paryphostoma* Bayan, *Chilentomia* Cossm. et Tate, *Eatoniella* Dall, *Onoba* H. et A. Adams, les deux premiers plus anciens, le troisième et le quatrième plus récents.

RISSOINA d'Orb., 1840.

S. stricto. — Coquille turriculée, à spire conique ou subconoïdale, ornée de côtes axiales plus ou moins flexueuses et de stries spirales assez fines ; ouverture subtrigone, à péristome continu et épais, muni d'un bec antérieur, subéchancré et versant à droite, ainsi que d'une gouttière dans l'angle du labre qui est bordé à l'extérieur, épaissi à l'intérieur, avec deux renflements obtus, l'un contre la gouttière, l'autre près de l'échancrure ; columelle calleuse, lisse, se terminant par un coude subplissé contre l'échancrure (G.-T. : *R. Inca* d'Orb. ; Viv.).

Section **Phosinella** Mörch, 1876. — Spire treillissée ; ouverture fortement échancrée entre deux saillies, l'une au plafond, l'autre à l'extrémité de la columelle ; labre bordé

d'une varice externe qui est crénelée par les cordons spiraux (G.-T. : *R. Sagraiana* d'Orb. ; Viv.).

Section **Rissolina** Gould, 1861. — Spire étagée, fortement costulée, à sutures profondes et crénelées ; ornementation spirale fine ; bourrelet basal sur le cou ; ouverture trigone et subéchancrée à droite ; labre peu flexueux, bordé par la dernière côte ; columelle oblique, peu excavée (G.-T. : *R. elegantissima* d'Orb. ; Viv.).

Sous-Genre **Zebinella** Mörch, 1876. — Spire finement treillissée, à galbe plus ou moins ventru et subconoïdal ; ouverture ovale, faiblement versante à droite, à péristome épais et dépourvu de saillies internes ; columelle excavée (G.-T. : *Rissoa reticulata* Sow. ; Viv.).

Section **Zebina** H. et A. Adams, 1854. — Spire conjointe, lisse ou à peine striée ; ouverture ovale, un peu versante à droite, à péristome épais, muni de tubercules dentiformes à l'intérieur du labre (G.-T. : *R. Browniana* d'Orb. ; Viv.).

Ces cinq groupes sont tous représentés dans le Miocène de l'Aquitaine ; le premier et les deux derniers apparaissent déjà dans l'Éocène.

Le critérium générique, commun à toutes ces divisions, consiste dans la forme subtrigone du péristome épais et continu, qui est plus ou moins échancré et versant du côté droit, à l'extrémité supérieure de la columelle précisément coudée contre le bec ; le labre, toujours bordé à l'extérieur, est généralement infléchi à droite de l'axe de la coquille, à sa jonction avec le plafond qui forme un pavillon peu arqué ; dans l'angle inférieur du labre existe invariablement une gouttière plus ou moins resserrée.

L'échancrure du péristome s'atténue sensiblement chez *Zebinella* et *Zebina* qui sont, en outre, dépourvues des renflements dentiformes qu'on constate à l'intérieur de l'ouverture de *Rissoina* et de ses deux premières Sections. Enfin, *Phosinella* a un faciès absolument distinct de *Rissoina* et son échancrure est encore plus profonde, tandis que *Rissolina* se distingue par sa spire étagée et par son bourrelet basal.

Nous n'avons pas à nous occuper ici de **Microstelma** A. Adams (1863) dont le génotype (*R. dædala*) n'a d'ailleurs jamais été figuré, ni de **Schwartziella** Nevill (1884) dont le génotype (*Turbo Bryereus* Mtgu.) a un péristome plus arrondi, ni de **Mörchiella** Nevill (1884) caractérisée par sa spire dimorphe (*R. gigantea* Desh.).

304. **Rissoina elongata** [Grateloup].
Pl. XVI, fig. 101-102 et 105-106.

? 1825. *Rissoa cochlearella* Bast. Mém. env. Bord., p, 37 (*pars*).
1827. — — Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 131, n° 97.
1838. — — var. B Grat. Concli. foss. Adour (*A. S. L, B.*, t. X), p. 197, pl. V, fig. 19-20 (*tantum*).
1840. — — var. *elongata* Grat. Atl., pl. IV. fig. 19-20 (*tant*).
1852. *Rissoina Gratteloupi* d'Orb. Prodr., t. III, 26e ét., n° 389.
1873. — *pusilla* Benoist. Cat. Saucats, p. 103, n° 300.
1884. — *Basteroti* du Boucher. Atlas Grat. révisé (*A. S. Borda*), p. 173 (*non* Schwartz).

Test épais. Taille petite ; forme turriculée, allongée ; coquille formée d'une dizaine de tours, les deux premiers lisses constituant un embryon paucispiré, homœostrophe, à nucléus déprimé ; les autres presque plans, séparés par une suture étroite mais bien marquée, ornés d'une vingtaine de fortes côtes axiales, légèrement obliques, un peu flexueuses sur le dernier tour, rapprochées, à peine plus larges que leurs intervalles ; tantôt elles se correspondent, tantôt elles alternent plus ou moins régulièrement d'un tour à l'autre. Sous un très fort grossissement et sur les coquilles fraîches, on aperçoit quelques stries spirales très fines et irrégulièrement distribuées ; la plupart du temps, elles ne sont pas perceptibles.

Le dernier tour, égal à peu près au tiers de la longueur totale, s'atténue en s'arrondissant vers la base, sans former de cou distinct ; les côtes s'incurvent sur sa base et convergent vers la région ombilicale. Sur la base du dernier tour, les stries spirales deviennent bien apparentes tout en étant fines, assez rapprochées et régulières.

Ouverture oblique, semi-lunaire, peu dilatée, rétrécie en avant où elle s'échancre en forme de bec, et en arrière où elle forme une étroite gouttière ; columelle excavée au milieu ; bord columellaire étroit, appliqué, fermant à peu près entièrement la fente ombilicale, muni d'un léger dentelon près du bec. Labre épaissi à l'extérieur, légèrement versant, portant

souvent à l'intérieur deux légères saillies dentiformes, l'une près du bec et l'autre près de la gouttière, lisse sur le reste de son étendue.

Dim. Longueur : 7,5 mill. ; diamètre : 3 mill.

R. D. — La dénomination *elongata*, non préemployée, par laquelle Grateloup avait distingué la variété B de son *Rissoa cochlearella* (*non* Lk.), a la priorité sur *Rissoina Gratteloupi* d'Orb, établie sur la même figure de l'Atlas. *Rissoina Basteroti* du Boucher (*non* Schwartz) s'applique aussi à cette figure ; cette dénomination a été créée sous prétexte que *Rissoa Grateloupi* Bast. et *Rissoina Gratteloupi* d'Orb. font double emploi, ce qui n'est pas ; d'ailleurs, toute confusion de ce chef est supprimée par le retour au vocable le plus ancien. Benoist et la plupart des collectionneurs bordelais ont confondu l'espèce d'Aquitaine avec *Rissoina pusilla* Br. Cette dernière atteint une taille plus grande que *Rissoina elongata* ; elle est plus ventrue, ses côtes sont plus nombreuses et plus rapprochées. Quant à *Rissoa pusilla* Grat. (*non* Br.), c'est une espèce toute différente.

Dans la collection Grateloup, *Rissoa cochlearella* var. B *elongata* est représenté par deux échantillons en assez mauvais état de conservation, mais que nous avons pu assimiler avec certitude à ceux que nous prenons pour plésiotypes ; la figuration qu'en a donnée l'auteur est médiocre : la figure 19 est trop ventrue et sur la figure 20, grossie, les côtes sont trop rapprochées. Quant à la var. A *subconoidea* (Atlas, pl. IV, fig. 17-18), nous n'en avons pas retrouvé le type, à moins que ce ne soit — ce qui est fort probable — l'unique spécimen étiqueté var. *subconica* ; il est un peu plus conique en effet que *R. elongata,* mais beaucoup moins que ne l'indiquent les figures 17 et 18 ; tous les autres caractères sont identiques. Nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de conserver cette variété basée sur un seul et médiocre échantillon. Il en résulte que *Rissoina subcochlearella* d'Orb. qui s'appliquait aux figures 17 et 18 de l'Atlas, doit disparaître.

Enfin, le rapprochement que faisaient les anciens auteurs entre cette espèce et *Rissoina* (*Zebinella*) *cochlearella* [Lk.], de l'Éocène du Bassin de Paris (coll. Peyrot), reposait sur un examen bien superficiel, car les deux formes n'appartiennent pas au même groupe. *R. cochlearella* Lk. a le test beaucoup plus mince, la bouche plus dilatée, plus oblique, le labre entièrement lisse à l'intérieur, la columelle dépourvue ou à peu près de dentelons, caractères qui ont tous une valeur sectionnelle ; enfin, l'ornementation extérieure de l'espèce de l'Aquitaine comporte des costules longitudinales beaucoup plus larges et plus saillantes ; elle ressemble davantage à *Rissoina clavula* Desh. dont les côtes sont toutefois moins nombreuses et plus distantes. Il est assez difficile de dire à quoi se rapporte exactement *Rissoa cochlearella* Bast. (*non* Lk.) ; il est probable

que, seule, sa var. B (*costis crassioribus*) doit être assimilée à *Rissoina elongata*.

Si l'on compare *R. elongata* avec le génotype *R. Inca* d'Orb., on remarque que ce dernier est beaucoup plus trapu, avec des tours plus étroits et une ornementation spirale plus visible entre les costules flexueuses.

Loc. — Mérignac (Baour), néotype (Pl. XVI, fig. 105-106), coll. Cossmann; coll. de Sacy, coll. Peyrot. Saint-Avit, plésiotype (Pl. XVI, fig. 101-102), même coll. Noaillan (la Saubotte), Cabanac (Pouquet), Villandraut (Fortis, Gamachot), coll. Degrange-Touzin. Pessac (Lorient), coll. de Sacy. Commun partout. — **Aquitanien.**

Saucats (Peloua), toutes les coll. Dax (Mandillot), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Saint-Étienne-d'Orthe, coll. Degrange-Touzin, un spécimen un peu plus allongé. — *Non* **Helvétien** (1).

305. **Rissoina elongata** [Grateloup]; var. (*an monst.* ?) **scalarata** *n. var.* Pl. XVI, fig. 131-132.

R. D. — Diffère du type par la présence, sur les deux derniers tours, d'une forte carène bordant la suture et formant une rampe suturale qui donne au dernier tour un aspect gibbeux et nettement étagé.

Loc. — Mérignac (Baour), type (Pl. XVI, fig. 131-132), un spécimen, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

306. **Rissoina elongata** [Grateloup]; mut. **mancietensis** *nov. mut.* Pl. XVI, fig. 109-110.

R. D. — Nous avons hésité avant de séparer cette mutation helvétienne du type de l'Aquitanien et du Burdigalien; mais, outre que ses côtes sont plus pincées et que ses tours sont plus convexes, le dernier plus élevé relativement à la spire, les filets plus visibles, quoique très serrés jusqu'à la moitié du dernier tour, se transforment très subitement sur la base où ils sont trois fois plus écartés et plus proéminents, au nombre de huit ou neuf; les deux derniers, nettement granuleux à l'intersection des costules axiales, forment un bourrelet arrondi qui s'enroule sur le cou; enfin,

(1) On remarquera qu'à la suite des récentes constatations faites par MM. Donvillé et Dollfus, les espèces de ce gisement — que nous avons précédemment qualifié d'Helvétien — sont très probablement aquitaniennes; il en est de même de la majorité des coquilles recueillies à Peyrère.

l'ouverture est beaucoup moins échancrée et l'on n'y distingue aucune denticulation à l'intérieur.

Dim. Longueur : 5,5 mill. ; diamètre : 2 mill.

Loc. — Manciet, type (Pl. XVI, fig. 109-110), coll. Cossmann. — **Helvétien.**

307. **Rissoina exdecussata** Sacco.

Pl. XVI, fig. 135-136.

1837. *Rissoa decussata* Duj. Mém. Tour., p. 277 (*non* Mtgu).
1838. — — Desh. An s. vert., éd. 2, t. VIII, p. 482.
1874. *Rissoina Bruguieri* Ben. Cat. Saucats, p. 103, nº 301 (*pars*).
1881. — — Bard. Pal. tert. Maine-et-Loire, p. 56 (*n.* Payr.).
1886. — — Dollf. et Dautz. Ét. prél. Tour., p. 139.
1894. — — Degr.-Touz. Orthez (*A. S. L. B.*, v. XLVII), p. 395.
? 1894. — *burdigalensis, pusilla* Degr.-Touzin. *Ibid.*, p. 395.
1895. — *exdecussata* Sac. I Moll. terz. Piem., parte XVIII, p. 35.

Test épais. Taille petite; forme turriculée, allongée; spire à peu près conique, composée de sept ou huit tours; les deux premiers lisses constituent la protoconque dont il n'existe qu'une portion sur nos spécimens; les autres tours très faiblement convexes, séparés par une suture étroite mais assez profonde, sont ornés d'une vingtaine de côtes axiales, fortes, obliques, légèrement flexueuses, se correspondant à peu près d'un tour à l'autre et à peine plus larges que leurs intervalles; elles sont décussées par huit à dix filets spiraux, étroits, mais saillants, équidistants. Dernier tour égal à peu près au tiers de la longueur totale, atténué en avant sans former de cou distinct; les côtes axiales se continuent en conservant à peu près la même force, tandis que les deux ou trois derniers filets spiraux deviennent plus épais, granuleux à l'intersection des côtes axiales, et ils forment une sorte de bourrelet autour de l'échancrure buccale. Ouverture petite, un peu oblique, semi-lunaire, rétrécie en avant où elle s'échancre en forme de bec, et en arrière où elle constitue une étroite gouttière; columelle excavée au milieu; bord columellaire étroit,

appliqué sur la base; labre fortement épaissi à l'extérieur, lisse à l'intérieur.

Dim. Longueur : 6 mill. ; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Les spécimens du Béarn sont identiques à ceux de la Touraine (coll. Peyrot) que M. Sacco a nommés *Rissoina exdecussata* pour corriger le double emploi commis par Dujardin. Beaucoup d'auteurs ont confondu cette espèce avec *Rissoina Bruguieri* (coll. Peyrot) qui est un peu plus grand, beaucoup plus trapu, et qui possède un peu moins de côtes axiales avec des filets beaucoup plus serrés (Méditerranée, coll. Cossmann). *Rissoina pusilla* Br., du Miocène et du Pliocène italien (coll. Peyrot), est plus élancé, ses côtes axiales sont plus rapprochées et ses stries spirales beaucoup moins fortes et moins régulières. Enfin, on distinguera facilement *R. exdecussata* de *R. elongata* qui est à peu près dépourvu de stries spirales. Quant à *R. perstriata*, on vient de voir ci-dessus que les filets de la base sont beaucoup plus écartés et plus proéminents.

La plupart des déterminations inexactes — et notamment celles que nous avons citées ci-dessus en synonymie — s'appliquent à des spécimens roulés et usés.

Loc. — Orthez (le Paren), plésiotypes (Pl. XVI, fig. 135-136), coll. Degrange-Touzin. Salies-de-Béarn, Baudignan (?), un échantillon mal conservé, même coll. Saucats (la Sime), *fide* Benoist. — **Helvétien.**

308. **Rissoina bearnensis** *n. sp.* Pl. XVI, fig. 129-130.

Test épais. Taille petite; forme turriculée, étagée; spire formée de neuf tours, les deux premiers lisses, constituant un embryon homœostrophe à nucléus déprimé, les autres à peu près plans, séparés par une étroite rampe spirale qui donne à la spire un aspect étagé; ils portent une quinzaine de côtes axiales, très saillantes, étroites, se continuant sur la rampe suturale et rejoignant les côtes du tour précédent, excepté sur le dernier tour où les côtes alternent avec celles de l'avant-dernier; les intervalles, un peu plus larges que les côtes, portent des filets fins, bien apparents toutefois, assez irrégulièrement écartés, disposés quelquefois par paires, notamment sur le dernier tour. Dernier tour inférieur au tiers de la longueur totale, muni — en avant — d'un assez fort bourrelet séparé du reste du tour par une dépression, et sur lequel les

côtes axiales se terminent en nodules arrondies. Ouverture oblique, assez grande, ovalaire, rétrécie en avant où elle s'échancre en forme de bec et en arrière pour donner une étroite gouttière; columelle peu excavée; bord columellaire étroit et appliqué; labre flexueux, muni d'un très fort bourrelet externe sur lequel se prolongent les stries décurrentes, lisse intérieurement..

Dim. Longueur : 6 mill.; diamètre : 2,25 mill.

R. D. — Cette espèce présente beaucoup d'analogies avec *R. exdecussata* qui l'accompagne à Salies-de-Béarn; toutefois, elle est plus élancée, ses tours séparés par une rampe suturale sont plus étagés, elle a des côtes axiales moins nombreuses et beaucoup plus saillantes, les stries spirales sont moins régulières, enfin le bourrelet du dernier tour est beaucoup plus prononcé. Elle se rapproche aussi de *Rissoina vindobonensis* (1) Sacco (*R. Bruguierei* Hörn., *non* Payr.; Foss. Moll., pl. XLVIII, fig. 5) qui néanmoins nous a paru, d'après la figure et aussi d'après nos spécimens de Lapugy (coll. Cossmann), munie de côtes moins écartées, avec des tours plus arrondis et des filets plus réguliers.

Une autre espèce du Bassin de Vienne (*R. burdigalensis* Hœrn., *non* d'Orb. = *R. lamellosa* Desh., d'après Sacco) a les tours encore plus étagés que *R. bearnensis*, mais sa forme est plus élancée, ses filets spiraux sont plus saillants, formant des crénelures à l'intersection des côtes axiales; d'ailleurs, à cause de son bourrelet basal, Sacco la rapporte à la Section *Rissolina* Gould.

Loc. — Salies-de-Béarn, cotypes (Pl. XVI, fig. 129-130), coll. Degrange-Touzin. Sallespisse, coll. Cossmann. Rare partout. — **Helvétien.**

309. **Rissoina Emiliæ** *n. sp.* (2). Pl. XVI, fig. 123-124.

Test épais. Taille très petite; forme turriculée; spire courte, pupoïdale, composée de sept tours, les deux premiers lisses, convexes et étroits, constituant un embryon homœostrophe à nucléus déprimé; les autres, peu convexes ou même conjoints, sont séparés par une suture étroite un peu profonde; ils sont

(1) I Moll. terz. Piem., parte XVIII (sept. 1895), p. 35, *in* « osservazioni ».

(2) Dédiée à feue Mme Émilie Degrange-Touzin, dont les patientes recherches, associées à celles de son époux, nous ont permis de faire connaître, dans cette Monographie, de nombreuses petites espèces.

ornés de costules longitudinales obliques, arrondies, assez saillantes, un peu plus étroites que leurs intervalles; chez quelques spécimens, elles s'atténuent sur la partie dorsale du dernier tour, et sur tous les tours — sauf bien entendu les tours embryonnaires — sont recoupées par des filets spiraux presque aussi saillants que les costules, très serrés, contigus; il en résulte un aspect cancellé très régulier, rappelant l'ornementation de beaucoup d'espèces de *Nassa*; sur les tours moyens, on compte une dizaine de ces filets. Dernier tour très peu inférieur à la moitié de la longueur totale; il s'atténue assez rapidement en avant et porte une légère dépression qui limite, au moins sur la partie ventrale, un indice de cou; chez les spécimens dont les côtes longitudinales s'atténuent sur la partie dorsale du dernier tour, les filets spiraux persistent seuls avec la même régularité, sauf les cinq ou six derniers filets qui deviennent plus saillants et qui forment autour du cou des granules arrondies. Ouverture semi-lunaire, contractée en arrière où elle forme une étroite gouttière à sa jonction avec le dernier tour, et en avant où existe une profonde échancrure; columelle bien excavée; bord columellaire épais, étroit, entièrement appliqué contre le dernier tour et pourvu d'un fort dentelon à la naissance de l'échancrure; labre presque rectiligne, fortement épaissi à l'extérieur et muni intérieurement de deux plis obtus, l'un au voisinage de la gouttière et l'autre près de l'échancrure.

Dim. Longueur : 3,5 mill.; diamètre maximum : 1,5 mill.

R. D. — Cette charmante et rare espèce se distingue aisément des autres *Rissoina s. str.* de nos faluns par sa forme un peu gibbeuse, par la hauteur de son dernier tour et par son ornementation régulièrement décussée. *Rissoina vindobonensis* a les tours plus convexes, les côtes plus écartées et plus proéminentes.

R. Emiliæ ressemble — par son ornementation — plutôt aux *Zebinella* qu'aux *Rissoina s. str.*; mais la forme de son ouverture la rattache intimement à ce dernier groupe.

Loc. — Saint-Avit (Basta), type (Pl. XVI, fig. 123-124), coll. Degrange-Touzin. Corbieu (M^in de Carreau), même coll. Rare. — **Aquitanien.**

310. **Rissoina bistriata** [Grat.]. Pl. XVI, fig. 96-97.

1828. *Rissoa cochlearella* var. C Grat. Conch. foss. Adour (*B. S. L. B.*, t. X), p. 197, pl. V, fig. 21-23.
1838. — — — Grat. Cat. Gironde, p. 35.
1840. — — var. C *bistriata* Grat. Atlas, pl. IV fig. 21-23.
1852. *Rissoina burdigalensis* d'Orb. Prodr., 26e ét., no 389 * (*non* Hörn., *nec* Schwartz).
1860. — *lamellosa* Desm. *in* Schwartz. Gatt. *Rissoina*, p. 52, no 15, fig. 14 (pl. II).
1873. — *Bruguieri* Ben. Cat. Saucats, p. 103, no 301 (*pars*).
1884. — *burdigalensis* du Boucher. Atlas Grat. rév., p. 173.

Test épais. Taille petite; forme turriculée, allongée. Coquille formée de sept à huit tours; les deux premiers constituant un embryon paucispiré, homœostrophe, lisse, à nucléus déprimé; les autres presque plans, séparés par une suture étroite mais assez profonde, ornés d'une quinzaine de côtes axiales légèrement obliques, arrondies, à peu près égales à leurs intervalles; elles s'accolent latéralement à celles du tour précédent, de sorte que lorsque la coquille est roulée, la suture paraît formée d'une série de logettes arrondies, comme dans certaines scalaires. Les intervalles paraissent lisses, même sous un fort grossissement.

Le dernier tour, égal à peu près au tiers de la longueur totale, est légèrement atténué à la base, sans toutefois former de cou distinct; les côtes se continuent en s'amincissant et convergent vers la fente ombilicale peu apparente. La base du dernier tour porte de quatre à six filets spiraux, étroits, très saillants, disposés en deux groupes séparés par une légère gouttière; les filets supérieurs, plus rapprochés et plus granuleux, forment une sorte de bourrelet autour de l'échancrure buccale. Il existe aussi, assez fréquemment, un filet spiral contre la suture supérieure de l'avant-dernier tour.

Ouverture oblique, semi-lunaire, peu dilatée, rétrécie pour former, en avant, une échancrure en forme de bec, et en arrière, une étroite gouttière. Columelle excavée au milieu;

bord columellaire étroit, assez épais, fermant presque complètement la fente ombilicale; labre oblique, un peu versant, fortement épaissi à l'extérieur, lisse à l'intérieur, muni de deux légères saillies dentiformes, l'une près du bec, l'autre près de la gouttière.

Dim. Longueur : 6,5 mill.; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Cette forme, assez commune dans l'Aquitanien, n'est pas mentionnée dans le « Tableau des coq. foss. de Dax » ; Grateloup la signale pour la première fois dans la « Conch. foss. de l'Adour », mais en la rattachant à son *R. cochlearella* (= *R. elongata*) à titre de var. C. Il la figure, et la décrit ainsi : « *basi transversim sulcata* : rude, tronquée au sommet [en réalité, il s'agit d'une cassure], ayant la base du dernier tour de spire transversalement et profondément sillonnée ». Dans « l'Atlas », c'est-à-dire sous la date nominale de 1840, Grateloup désigne sa var. C sous le nom *bistriata* et il lui donne comme synonyme *Rissoa lamellosa* Desm. (Desh. *err. typ.*); nous avons en effet trouvé la justification de ce dernier vocable dans la Monographie de Schwartz qui donne comme référence : 1836, *R. lamellosa* Desm. (Mém. Soc. géol. Fr , vol. III, p. 121); c'est un *nomen nudum* imprimé par Desmoulins, qui considérait — à juste raison — cette forme comme bien distincte. Elle diffère, en effet, de *R. cochlearella* Grat. (*non* Lk.) par son galbe plus turriculé, par ses tours plus étagés et par les gros filets décurrents de son dernier tour. Lorqu'en 1852, d'Orbigny sépara définitivement cette espèce, il n'avait aucune raison de l'appeler *burdigalensis*, puisque ni *bistriata*, ni *lamellosa* n'étaient préemployés. Les fossiles miocéniques du Piémont que M. Sacco (I Moll. terz. Piem., parte XVIII, p. 37, pl. I, fig. 102-105) appelle *Rissolina* ? *lamellosa* var. *bicrassecincta*, *mutinocostata*, *colligens*, *subacincta*, sont profondément différents de notre espèce d'Aquitaine par leur galbe plus ventru, par leurs côtes plus larges et moins saillantes, enfin par leur surface entièrement recouverte de fines stries décurrentes. *Rissoina steinabrunnensis* Sac. (*R. burdigalensis* Hörnes, Tert. Beck. Wien, p. 559, pl. XLVIII, fig. 6) appartient également à un autre groupe que *R. bistriata*; il a des tours fortement étagés, des stries décurrentes sur toute sa surface et un labre beaucoup plus sinueux. *Rissoina mioschwartziana* Sacco (*R. burdigalensis* Schwartz, Ueb. Fam. Rissoiden, p. 119, pl. II, fig. 13) se rapproche, d'après M. Sacco, de *R. Bruguieri*; il est lui aussi orné de fines stries décurrentes sur toute sa surface. Enfin, *R. bistriata* a été souvent confondu par les collectionneurs bordelais avec *R. Bruguieri*, espèce vivante de nos côtes, entièrement striée elle aussi. L'imperfection des dessins de Grateloup est la cause de toutes ces confusions.

Loc. — Dax (Maïnot), néotype (Pl. XVI, fig. 96-97), coll. Cossmann.

Lucbardez (cantine de Bargues), Saint-Côme, la Brède (la Salle, tranchée du chemin de fer), Saint-Morillon (Planta), Balizac, même coll. Léognan (le Thil inférieur), coll. Peyrot, coll. de Sacy. Assez commune partout. — **Aquitanien.**

Saucats (Min de l'Église), rare et roulée. — **Burdigalien.**

311. **Rissoina bistriata** [Grateloup]; var. **stephaniensis** *nov. var.* Pl. XVI, fig. 103-104.

R. D. — Diffère du type par sa taille notablement plus grande, par les filets décurrents du dernier tour qui sont plus nombreux et plus régulièrement disposés; d'autre part, l'unique spécimen connu de cette variété provient de Saint-Étienne-d'Orthe dont le niveau encore incertain est vraisemblablement plus voisin de l'Aquitanien que de l'Helvétien, et dont les conditions bathymétriques et lithologiques de dépôt sont très différentes. Il y a donc possibilité qu'il s'agisse d'une espèce distincte, que nous ne séparons pas faute d'un nombre suffisant d'exemplaires.

Dim. Longueur : 8 mill. ; diamètre basal : 3 mill.

Loc. — Saint-Étienne-d'Orthe (Pl. XVI, fig. 103-104), coll. Degrange-Touzin. — *Non* **Helvétien.**

312. **Rissoina** (*Phosinella*) **elegans** [Grateloup]. Pl. XVI, fig. 133-134.

1838. *Rissoa elegans* Grat. Conch. foss. Adour, p. 203, pl. V, fig. 42-43.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. 4, fig. 42-43.
1852. *Rissoina elegans* d'Orb. Prod., t. III, p. 4, 26e ét. A, no 46 *.
1860. — — Schwartz. Gatt. *Rissoina*, p. 45, fig. 6 (pl. I).

Test médiocrement épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme subconoïdale, turriculée; spire assez longue, composée de six ou sept tours (non compris la protoconque cassée) convexes, dont la hauteur égale environ les deux tiers de la largeur; sutures profondes, non bordées, crénelées par les costules axiales qui sont assez minces, proéminentes, à peine obliques et rectilignes, séparées par des intervalles deux ou trois fois plus larges; l'ornementation spirale se compose de six ou sept filets spiraux, plus espacés en avant qu'en arrière,

moins saillants que les costules et passant sur celles-ci, en formant avec elles des mailles oblongues.

Dernier tour égal aux deux cinquièmes environ de la hauteur totale, arrondi à la base sur laquelle l'ornementation persiste comme sur la spire, sauf en ce qui concerne les costules qui se replient flexueuses jusque sur le bourrelet du cou; celui-ci est orné par les trois ou quatre derniers cordons crénelés et serrés. Ouverture relativement petite, avec une échancrure versante dans l'angle supérieur de droite et une gouttière assez large dans l'angle inférieur de gauche; labre à peu près vertical, épais et bordé à l'extérieur par une varice assez proéminente sur laquelle se prolongent les cordons spiraux; l'échancrure est encadrée par une petite saillie calleuse sur le bord interne du plafond et par une sorte de dent qui marque l'extrémité de la columelle peu excavée; bord columellaire calleux, bien appliqué sur la base.

Dim. Longueur probable : 6,5 mill.; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — La figure 43 de l'Atlas n'est pas très exacte, elle indique un galbe plus ventru que ne l'est en réalité celui du spécimen de la collection Grateloup; en outre, la columelle a été dessinée avec une courbure exagérée, et les côtes sont plus flexueuses que sur le type. D'autre part, quoique l'Atlas indique Saubrigues comme provenance, l'étiquette de l'auteur porte « Dax-Maïnot », et cette indication se trouve confirmée non seulement par la couleur du sable contenu dans l'ouverture de ce spécimen, mais encore par le topotype que l'un de nous (coll. Cossmann) a recueilli dans les criblures de Maïnot, et que nous faisons figurer ici.

Il est superflu de comparer cette coquille, soit aux *Rissoina s. str.*, soit aux *Zebinella* que nous avons ci-dessus décrites; en effet, nous croyons devoir la rapporter à la Section *Phosinella* Mörch, dont l'ouverture et l'ornementation ainsi que le bourrelet basal ont la plus grande analogie avec les éléments homologues de *R. elegans*. Toutefois, il est bon de remarquer que M. Sacco a placé à tort dans la Section *Rissolina* Gould *R. lamellosa* qu'il identifie à tort avec *R. bistriata* Grat. qui est une *Rissoina s. str.*, tandis que *R. steinabrunnensis* Sacco (= *burdigalensis* Hœrn., *non* d'Orb.), *R. bicrassecincta* Sacco, de l'Helvétien, *R. mutinocostata* Sacco, du Tortonien, etc..., sont des *Phosinella* qui — autant qu'on en peut juger par les figures peu nettes de la Monographie du Piémont (parte XVIII, pl. 1, fig. 102 à 105) — sont des formes plus trapues que *R. elegans*, avec

une ornementation un peu différente. Comme on le verra ci-après, *Rissolina* est un groupe tout différent.

Loc. — Dax (Maïnot), topotype (Pl. XVI, fig. 133-134), coll. Cossmann. **Burdigalien.**

313. **Rissoina** (*Rissolina*) **Grateloupi** [Basterot]. Pl. XVI, fig. 98-100.

1825. *Rissoa ? Grateloupi* Bast. Mém. env. Bord., p. 37, pl. 1, fig. 3.
1827. — *Gratelupi* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 131, nº 98.
1838. — *Grateloupi* Grat. C. Adr (*A. S. L. B.*, t. X), p. 198, pl. V, fig. 28.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. IV, fig. 28.
1852. — — d'Orb. Prodr., t. III, p. 29, 26e ét., nº 382*.
1860. *Rissoina Basteroti* Schwartz. Gatt *Rissoina*, p. 60, pl. III, fig. 22.
1873. *Rissoa Grateloupi* Ben. Cat. Saucats, p. 104, nº 305.
1884. — — du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 173.
(*non Rissoina Grateloupi* d'Orb. *quod est R. elongata* Grat.).

Test peu épais. Taille assez grande; forme buccinoïde, ovale; spire à galbe conoïdal, formée de sept tours; les deux premiers constituant l'embryon lisse et à nucléus déprimé — rarement conservé d'ailleurs —; les autres presque plans, scalariformes par suite de l'existence d'une rampe suturale aplatie, et assez larges, portent une douzaine de côtes longitudinales, arrondies, saillantes, un peu plus étroites que leurs intervalles; elles se correspondent d'un tour à l'autre, mais ne s'unissent pas complètement à travers la rampe qui, vue en plan, paraît noduleuse; d'autre part, ces côtes s'atténuent plus ou moins vers la base du dernier tour; toutefois, sur les échantillons bien conservés, on les voit converger vers la fente ombilicale. La surface entière de la coquille — et non la base du dernier tour seulement comme le dit Grateloup — est ornée de stries spirales très fines, rapprochées et légèrement onduleuses; elles coupent les côtes; mais cette ornementation spirale n'est visible que sur les exemplaires frais; sur les autres, les côtes paraissent lisses.

Dernier tour un peu inférieur à la moitié de la longueur totale, assez subitement atténué à la base pui porte un cou

court et parfois légèrement tordu. Ouverture oblique, semi-lunaire, rétrécie et versante en avant où elle forme un bec très marqué, et en arrière où il existe une gouttière à la jonction du labre et du dernier tour; columelle excavée au milieu; bord columellaire assez épais, étroit, appliqué et muni d'un indice de dentelon dans le voisinage du bec antérieur; labre légèrement sinueux, extérieurement bordé par la dernière côte et lisse en dedans.

DIM. Longueur : 9 mill.; diamètre : 6 mill.

R. D. — Par sa forme trapue, buccinoïde, bien particulière, cette espèce se distingue aisément de toutes les autres *Rissoidæ* de nos faluns; aussi son interprétation spécifique n'a-t-elle donné lieu à aucune difficulté. La correction de nomenclature faite par Schwartz (*Rissoa Basteroti*) est bien inutile, car *Rissoa Grateloupi* et *Rissoina Grateloupi* ne font pas double emploi. « Cette espèce a de si grands rapports avec la Mélanie douteuse de Lamarck que je n'hésite pas à la regarder comme étant son analogue » écrit Grateloup; il y a, en effet, quelque analogie dans la taille, le galbe et surtout dans la forme de l'ouverture, versante en avant pour former un bec très net chez les deux espèces; mais les différences spécifiques sont profondes : dans l'ouverture même, pourvue d'un bord columellaire épais chez *Rissoina Grateloupi* alors que chez *Rissoa dubia*, de l'Oligocène (coll. Cossmann), il est réduit à une très mince couche vernissée; et encore dans la spire dont les tours, dépourvus chez ce dernier de rampe suturale, sont plus convexes et ornés de côtes bien moins saillantes.

Loc. — Mérignac (Pontic), plésiotypes (Pl. XVI, fig. 98-100), coll. Peyrot. Dax (Maïnot), coll. Cossmann; (Saint-Paul), *fide* Grateloup. Mérignac (Baour), toutes les coll. Peu abondant dans tous les gisements. — **Aquitanien** et « Faluns mixtes ».

314. **Rissoina** (*Rissolina*) **aturensis** *nov. sp.*

Pl. XVII, fig. 3-4.

Test assez épais. Taille assez grande; forme buccinoïde, allongée, conique; spire un peu allongée; neuf tours, les deux premiers, étroits, lisses, convexes, forment un embryon homœostrophe, saillant, mais à nucléus déprimé; les autres, presque plans, subétagés, à suture assez profonde et onduleuse, portent une douzaine de fortes côtes longitudinales

arrondies, plus obliques sur les premiers tours que sur les autres, bien saillantes, plus étroites que leurs intervalles, interrompues par la suture, ne se prolongeant pas exactement d'un tour à l'autre, et s'arrêtant assez subitement sur le dernier tour à l'origine du cou; sous un fort grossissement, la surface entière des tours paraît couverte de stries spirales extrêmement fines, régulières et rapprochées. Dernier tour un peu inférieur à la moitié de la longueur totale, assez subitement atténué à la base où il forme un cou distinct, assez court, sur lequel les stries spirales deviennent plus fortes, en s'enroulant sur un bourrelet oblique. Ouverture oblique, semi-lunaire, rétrécie et versante en avant où elle forme un bec bien marqué, non échancré, et aussi en arrière où il existe, à la jonction du labre et du dernier tour, une faible gouttière; columelle en *S* très aplatie; bord columellaire étroit, peu épais, entièrement appliqué contre la columelle; labre sinueux, dilaté en avant, taillé en biseau et lisse à l'intérieur, extérieurement bordé par la dernière côte.

Dim. Longueur : 8,5 mill.; diamètre : 3,25 mill.

R. D. — Cette espèce appartient au même groupe que *R. Grateloupi*, à cause de la forme de la bouche munie en avant d'un bec bien développé, mais ses caractères spécifiques sont bien nets; elle se sépare de *R. Grateloupi* par sa forme plus allongée, par sa suture dépourvue de rampe, par ses côtes plus régulières, plus pincées; elle est aussi plus effilée et plus fortement costulée que *R. dubia* Lamk.

Loc. — Saint-Étienne-d'Orthe, type (Pl. XVII, fig. 3-4), coll. Degrange-Touzin; un seul spécimen. — **Aquitanien ?** *non* **Helvétien !**

315. **Rissoina** (*Zebinella*) **Loueli** Deshayes.

Pl. XVII, fig. 5-8.

? 1825. *Rissoa cochlearella* Bast. Mém. env. Bord., p. 37 (*pars*).
1856. *Rissoina Loueli* Hörn. Tert. Wien, t. I, p. 555, pl. XLVIII, fig. 2.
1860. — — Schwartz. Gatt. *Rissoina*, p. 83, nº 46, pl. VI, fig. 45.
1873. — *obsoleta* Benoist. Cat. Saucats, p. 103, nº 299.
1886. — *Loueli* Dollfus et Dautzenberg Ét. prél. Tour., p. 139.

Test assez mince. Taille grande; forme turriculée; une dizaine de tours, les trois premiers lisses, convexes, constituant un embryon homœostrophe à nucléus déprimé; les autres faiblement convexes, séparés par une suture linéaire assez profonde, ornés d'une soixantaine de petites costules axiales peu saillantes, arrondies, légèrement arquées, toujours beaucoup plus larges que leurs intervalles, le plus souvent presque contiguës; elles sont décussées par de fines stries spirales, rapprochées et régulières; lorsque la coquille est un peu roulée, les costules axiales paraissent lisses et leurs intervalles semblent ponctués; sur le dernier tour, les costules longitudinales s'affaiblissent dès le voisinage de la suture, particulièrement dans la région dorsale, tandis que les stries spirales persistent. Dernier tour égal aux deux cinquièmes de la longueur totale, atténué en avant, à base ovale montrant un rudiment de cou. Ouverture oblique, semi-lunaire, largement dilatée, arrondie en avant où le plafond rejoint en quart de cercle le bord columellaire, rétrécie en arrière pour former avec ce même bord une gouttière étroite et peu profonde; columelle légèrement excavée en son milieu, formant un bec peu marqué avec le bord buccal; bord columellaire assez ép is, étroit, détaché au voisinage du bec; labre épaissi par un fort bourrelet externe, complètement dépourvu de denticules internes; le dernier tour porte quelquefois une varice marquant un précédent emplacement du labre.

Dim. Longueur : 10 mill.; largeur maximum : 4 mill.

R. D. — Les *Zebinella* forment un groupe d'espèces souvent assez difficiles à séparer les unes des autres, car la forme et l'ornementation se maintiennent assez constantes, de l'Éocène à l'époque actuelle; de plus, l'aspect du réseau délicat formé par les costules longitudinales et les stries transverses est rapidement altéré par l'usure, d'où l'origine de multiples confusions. *Zebinella Loueli* est moins ventrue et elle a une taille toujours plus grande que *Z. decussata* Mtgu.; ses tours sont plus convexes, son ouverture est plus dilatée, plus auriforme. *Z. obsoleta* Partsch, du Miocène de Vienne, est au contraire plus grande, ses tours sont moins convexes, ce qui lui donne un galbe plus effilé. Du côté ancestral, notre espèce a été souvent rapprochée de *Z. cochlearella* Lk., de l'Éocène moyen et supérieur

du Bassin de Paris (coll. Peyrot); la coquille éocénique est toujours beaucoup plus petite, son galbe est plus allongé, son ouverture est moins dilatée et son ornementation ne comporte pas de stries spirales, si ce n'est à la partie antérieure du dernier tour. En Aquitaine, Z. *Loueli* n'est pas très rare; elle varie un peu dans sa taille, dans la plus ou moins grande convexité de ses tours et aussi dans l'aspect de sa surface qui dépend beaucoup, ainsi que nous l'avons dit plus haut, de son état de fraîcheur.

Loc. — Saint-Avit (Pl. XVII, fig. 5-8), coll. Degrange-Touzin. Lucbardez (Cantine de Bargues), Villandraut (Gamachot), Balizac, Corbieu (Min de Carreau), Léognan (le Thil), même coll., coll. de Sacy. Mérignac (Baour), coll. Peyrot. Pessac (Lorient), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

Dax (Mandillot), coll. Degrange-Touzin. Saucats (Peloua), coll. de Sacy. Mérignac (Pontic), coll. Peyrot. Canéjan (Haut-Bouscat), coll. de Sacy. — « Faluns mixtes » et **Burdigalien.**

316. **Rissoina** (*Zebinella*) **Degrangei** *nov. sp.*

Pl. XVI, fig. 83-84.

Test assez épais. Taille grande; forme turriculée, conique; spire allongée, composée d'une douzaine de tours plus convexes en avant qu'en arrière et par suite subimbriqués, séparés par des sutures linéaires que borde en dessus un imperceptible bourrelet spiral; leur hauteur n'atteint pas tout à fait la moitié de leur largeur; ils sont d'abord ornés de nombreuses petites costules axiales, incurvées, séparées par de simples stries, s'étendant d'une suture à l'autre et décussées par de fines stries spirales; à partir du troisième tour avant l'ouverture, les costules se serrent davantage et s'effacent graduellement, de sorte que les stries spirales et très serrées prédominent dans l'ornementation; une strie plus profonde isole le bourrelet sutural, à un demi-millimètre au plus au-dessus de la suture.

Dernier tour peu supérieur au tiers de la hauteur totale, régulièrement arrondi jusque sur la base qui ne porte exclusivement que des stries spirales dont les dernières — vers le cou peu dégagé — s'élargissent et séparent de petits filets obliquement enroulés. Ouverture grande, subtrigone, avec

une large échancrure versante à l'extrémité supérieure de la columelle, et une étroite gouttière dans l'angle inférieur du labre; péristome épais et continu, même contre l'échancrure; labre faiblement incliné, épaissi par une varice externe et longitudinalement striée, lisse à l'intérieur ainsi que le plafond; columelle calleuse, lisse, à peine excavée; bord columellaire étroit, recouvrant imparfaitement la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 12,5 mill.; diamètre : 4,5 mill.

R. D. — Cette espèce se distingue facilement de la forme typique de *R. Loueli* : par son galbe un peu moins trapu, par ses tours moins convexes, plus imbriqués en avant, par son ouverture surtout qui est plus trigone et beaucoup plus profondément entaillée par un bec versant à droite, par son labre moins incliné, par son bord columellaire plus calleux, par sa fente ombilicale, enfin par son ornementation plus constamment dimorphe. Toutefois, elle n'est pas puncticulée comme le sont quelques formes de l'Éocène.

Loc. — Peyrehorade (Peyrère), type (Pl. XVI, fig. 83-84), coll. Degrange-Touzin; coll. Raulin. Saint-Étienne-d'Orthe, coll. Degrange-Touzin. Pessac (Lorient), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

317. **Rissoina** (*Zebinella*) **decussata** [Montagu]. Pl. XVII, fig. 28-29.

1803. *Helix decussata* Montagu. Test. Brit., p. 399.
1804. — — Maton et Racket. Trans. Linn. Soc., t. VIII, p. 29.
1808. — — Montagu. Test. Brit., suppl., pl. XV, fig. 7.
1813. — — Racket. Dorset Cat., p. 55, pl. XIX, fig. 17.
1817. *Turbo decussatus* Dillwynn. Rec. sh., t. II, p. 882 (*fide* Hanley).
1826. *Rissoa costulina* Bon. Cat. Mus. Tor., n° 3015.
1828. *Phasianella decussata* Flem. Brit. Animals, p. 302.
1844. *Eulima decussata* Thorpe. Brit. mar Conch., p. 187.
1852. *Rissoa costulina* d'Orb. Prodr., t. III, p. 166, 26e ét., n° 34.
1853. — *decussata* Forb. et Hanley. Brit. Moll., t. III, p. 478.
1856. *Rissoina decussata* Hörn. Tert. Wien, p. 553, pl. XLVIII, fig. 1.
1860. — — Schwartz. Gatt. *Rissoina*, p. 81, pl. VI, fig 44.
1862. — — Doderlein. Mioc. Ital. centr., p. 16.
1889. — *costulina* Sacco. Cat. Piem., n° 1989.
1895. — *decussata* Sacco. *Loc. cit.*, parte VIII, p. 38, pl. I, fig. 106.

Test médiocrement épais. Taille au-dessous de la moyenne, dans le Béarn; forme turriculée, conique; spire un peu allongée, croissant régulièrement sous un angle apical d'environ 25° au maximum; protoconque lisse, à nucléus peu proéminent; huit ou neuf tours très peu convexes, dont la hauteur dépasse la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires, peu profondes, non bordées; l'ornementation consiste en fines côtes axiales, très serrées, obliques et presque rectilignes, s'étendant d'une suture à l'autre, croisées ou décussées par des sillons spiraux excessivement fins, parfois peu visibles sur les premiers tours.

Dernier tour atteignant presque la moitié de la hauteur totale, ovale jusque sur la base qui est totalement dépourvue de cou en avant; l'ornementation spirale s'y prolonge très régulièrement en prenant plus d'importance à mesure qu'elle approche de la région ombilicale qui est imperforée, tandis que les plis axiaux cessent à peu près complètement.

Ouverture subtrigone, quoique le sommet de l'angle rectangle soit arrondi; péristome épais, continu, avec un bec antérieur assez étroit à droite, et une gouttière resserrée dans l'angle inférieur du labre qui est obliquement incliné à droite de l'axe en avant, rétrocurrent vers la suture, à profil rectiligne, extérieurement bordé d'un bourrelet épais et lisse; plafond peu incurvé, bordé comme le labre; columelle lisse, à peine excavée; bord columellaire calleux, bien appliqué sur la base.

Dim. Longueur : 6 mill.; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Les échantillons du Béarn sont à peu près identiques à l'espèce des côtes britanniques, dont une bonne figure a été publiée par Schwartz; c'est d'ailleurs une espèce variable, ainsi que le confirme la seconde figure (44 *a*) publiée par cet auteur. Le spécimen figuré dans la Monographie de M. Sacco est lithographié d'une manière défectueuse; néanmoins, on peut encore y reconnaître assez facilement *R. decussata*. Ceux d'Algérie (Sidi Moussa, coll. Cossmann) se distinguent par la saillie et l'épaisseur plus grande des côtes axiales.

On distingue *R. decussata* de *R. Loueli* par son galbe plus étroit, par son ornementation plus fine, par ses tours encore moins convexes, par son

dernier tour relativement plus élevé, par son ouverture plus trigone et moins dilatée. *R. Degrangei* est plus étroite et a le dernier tour moins élevé, avec une ouverture plus largement versante en avant, et son labre est moins incliné. *R. subcancellata* a des tours plus convexes, des côtes moins nombreuses et plus saillantes. Enfin, *R. recticostulata* est plus trapue, plus conoïdale, avec des costules plus verticales, tandis que son ornementation spirale — concentrée sur la région antérieure de chaque tour — semble plus apparente que celle de *R. decussata* (1).

Loc. — Saliès-de-Béarn, plésiotype (Pl. XVII, fig. 28-29), coll. Degrange-Touzin ; rare. — **Helvétien.**

318. **Rissoina** (*Zebinella*) **subcancellata** [Grateloup]. Pl. XVII, fig. 32-33.

1838. *Rissoa cochlearella* var. D Grat. Conch. Adr, p. 197, pl. V, fig. 24-25.
1840. — — var. D *subcancellata* Grat. Atl , pl. IV, fig. 24-25.
1852. *Rissoina Moulinsii* d'Orb. Prodr., t. III, 26e ét., no 390.
? 1873. — *decussata* Benoist. Cat. Saucats, p. 103, no 298.
1884. — *obsolata* (*sic*) du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 173.

Test assez épais. Taille petite; forme turriculée; spire subconoïdale, étroite, composée de neuf à dix tours, les deux premiers lisses, étroits, convexes, constituant un embryon homœostrophe à nucléus déprimé ; les autres un peu convexes, séparés par une suture étroite, assez profonde, plus ou moins nettement bordée par un léger sillon infra-sutural, ornés d'environ vingt-cinq costules axiales arrondies, saillantes, obliques, légèrement courbes, se correspondant à peu près d'un tour à l'autre, un peu plus larges que leurs intervalles ; de très fines stries spirales serrées, visibles seulement à la loupe, recouvrent les intervalles et passent sur les côtes ; elles deviennent plus marquées et plus distantes sur la base du dernier tour.

---

(1) L'un de nous possède — de l'Aquitanien de la Jamaïque — deux spécimens (coll. Cossmann) d'une Rissoïne qui a été rapportée jusqu'à présent à *R. decussata* par les auteurs américains, à cause de son ornementation très semblable : elle en diffère cependant par son galbe plus trapu, par ses tours plus étroits, le dernier moins élevé, et surtout par l'angle arrondi qui existe à la jonction de celui-ci et de la base bien plus déclive. En conséquence, nous pensons que c'est plutôt une mutation ancestrale de *R. striatocostata* d'Orb., vivant actuellement à Cuba.

Dernier tour presque égal à la moitié de la longueur totale, assez renflé au milieu, atténué à la base sans former de véritable cou; les côtes, tout en s'affaiblissant, persistent jusqu'à sa base. Ouverture oblique, semi-lunaire, assez large, rétrécie en avant pour former une sorte de bec, et en arrière où elle se termine en gouttière étroite; columelle excavée au milieu; bord columellaire assez épais, étroit, appliqué contre la fente columellaire qu'il obstrue complètement; labre oblique, un peu sinueux, fortement épaissi à l'extérieur, lisse intérieurement.

Dim. Longueur : 7 mill.; diamètre : 3 mill.

R. D. — C'est avec quelque incertitude que nous appliquons à cette forme — confondue par Schwartz avec *R. Loueli* — le nom donné par Grateloup, car nous n'avons pas retrouvé le type dans sa collection, et les figures ainsi que les descriptions sont franchement insuffisantes, mais il nous répugne de créer des noms nouveaux dans ce groupe déjà si chargé, surtout lorsqu'il s'agit de coquilles peu rares qui n'avaient guère pu échapper à l'attention de nos devanciers. Dans tous les cas, nous ne voyons aucune raison de substituer au nom donné par Grateloup celui postérieur de d'Orbigny qui s'applique à la même figure. Notre espèce a souvent été confondue, dans les collections, soit avec *Rissoina pusilla* Br., soit avec *Rissoina obsoleta* Partsch, soit enfin avec *Rissoina decussata* Mtgu. Elle se distingue de la première — qui n'appartient d'ailleurs pas au même groupe — par son galbe plus ventru, par ses tours plus convexes, par ses côtes plus distantes, par sa bouche plus large, dépourvue de dentelon columellaire; elle est beaucoup plus petite que la deuxième, son dernier tour est moins élargi, sa bouche moins auriforme, ses côtes sont bien moins nombreuses et plus saillantes; enfin, on la séparera aisément de *Rissoina decussata* grâce à ses tours plus convexes, à ses côtes moins nombreuses, plus saillantes et se prolongeant jusque sur la base du dernier tour. D'autre part, *Rissoina subcancellata* n'appartient pas au même groupe que *R. elongata* dont les tours sont d'ailleurs à peu près dépourvus de stries spirales, avec des côtes plus écartées. Enfin, on distingue toujours facilement *R. subcancellata* de *R. Loueli* par son galbe plus étroit, par son dernier tour plus élevé, quoique son ouverture soit plus petite; mais l'ornementation des deux espèces se ressemble infiniment, sauf que les côtes axiales de *R. subcancellata* sont plus fortes et un peu plus écartées.

Loc. — Villandraut (Gamachot), plésiotypes (Pl. XVII, fig. 32-33), coll. Degrange-Touzin; coll. de Sacy. Mérignac (Baour), coll. Peyrot. Cabanac

(Pouquet), Lucbardez (Cantine de Bargues), Saint-Avit, Saint-Côme (près Bazas), coll. Degrange-Touzin. Dax (Maïnot), coll. Cossmann. Pessac (Lorient), coll. de Sacy; Léognan (le Thil), même coll. — **Aquitanien.**

Mérignac (Pontic), Saucats (Peloua), coll. Peyrot. Dax (Mandillot), coll. Degrange-Touzin. Cestas, coll de Sacy. — « Faluns mixtes » et **Burdigalien.**

Peyrère, coll. Raulin. — **Aquitanien ?** *non* **Helvétien !**

319. **Rissoina** (*Zebinella*) **recticostulata** *nov. mut.*
Pl. XVII, fig. 36-37.

Test épais. Taille petite; forme un peu trapue, subconoïdale; tours très peu convexes, dont la hauteur égale les trois cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures subétagées, et ornés de fines costules droites que croisent quelques sillons spiraux vers la suture antérieure. Dernier tour presque égal à la moitié de la hauteur totale, ovale jusqu'à la base sur laquelle cessent les costules, tandis que les stries spirales persistent jusque sur le cou non dégagé. Ouverture ovale, à péristome continu et subdétaché, très épais, avec une gouttière inférieure et une échancrure au-dessus de l'extrémité de la columelle; labre peu sinueux, bordé par une forte varice lisse, columelle excavée, terminée par un renflement antérieur.

Dim. Longueur : 6 mill.; diamètre : 2,25 mill.

R. D. — Bien que nous n'ayons vu qu'un spécimen de cette coquille, nous ne pouvons la rapporter ni à *R. Loueli*, ni à *R. subcancellata* : elle est moins trapue que la première, avec des tours moins convexes, et surtout ses côtes sont moins flexueuses; par contre, elle est plus ventrue que la seconde, ses tours sont plus élevés et son labre est mieux bordé; l'ornementation est aussi un peu différente, moins décussée.

Loc. — Sallespisse, unique (Pl. XVII, fig. 36-37), coll. Cossmann. Salles (M^in Debat), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

320. **Rissoina** (*Zebinella ?*) **syrtica** *nov. sp.*
Pl. XVII, fig. 30-31.

Test assez épais. Taille très petite; forme turriculée; spire médiocrement allongée, subconique ou à peine conoïdale;

huit tours; les trois premiers, lisses, étroits, convexes, constituent un embryon homœostrophe à nucléus déprimé; les autres, presque plans, sont séparés par une suture étroite, assez profonde; ils sont ornés de costules axiales arrondies, assez saillantes, rectilignes, peu obliques, se correspondant à peu près d'un tour à l'autre, surtout sur les deux derniers tours où elles paraissent un peu plus serrées que sur les premiers; les intervalles, à peine plus étroits que les costules sur les premiers tours, le sont beaucoup plus sur les derniers; de très fines stries spirales serrées, visibles seulement sur les échantillons frais et avec un fort grossissement, remplissent les intervalles des costules; elles deviennent plus marquées à la base du dernier tour où — au contraire — les côtes longitudinales s'affaiblissent, et même disparaissent complètement chez quelques échantillons.

Dernier tour un peu inférieur à la moitié de la longueur totale, arrondi et à peine atténué en avant. Ouverture petite, oblique, semi-lunaire, avec un bec à peine marqué en avant et une étroite gouttière en arrière; columelle un peu excavée au milieu; bord columellaire étroit et appliqué sur la base; labre épaissi extérieurement par un bourrelet large, peu proéminent et faiblement incliné.

Dim. Longueur : 4 mill.; diamètre : 1,25 mill.; taille maximum : 5,5 mill.

R. D. — Nous ne pensons pas que la petite coquille dont il s'agit soit l'état népionique de *Rissoina subcancellata*; elle est en effet proportionnellement plus étroite, ses sutures sont simples et ses stries spirales sont encore plus fines; dans les collections que nous avons examinées, cette espèce était déterminée *Rissoina decussata* Mtgu; elle en diffère profondément par sa taille plus petite, par son galbe beaucoup plus allongé, moins ventru, et par ses stries spirales beaucoup moins marquées.

Loc. — Château-Réault, type (Pl. XVII, fig. 30-31), coll. Degrange-Touzin. Noaillan (la Saubotte), même coll., coll. Peyrot. Lucbardez (Cantine de Bargues), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

321. **Rissoina** (*Zebina*) **aquitanica** *nov. sp.*
Pl. XVI, fig. 71-74.

1827. *Rissoa nitida* Grat. Tabl. coq. Dax, p. 134, nº 106 (*pars, non* Defr.).
1828. — — var. *b* Grat. Conch. Adour, p. 208, pl. V, fig. 65.
1840. — — var. B (*Rissoa polita* Desm.) Grat. Atl., pl. IV, fig. 65.
1852. — *Nerina* d'Orb. Prodr., t. III, p. 3, 26ᵉ ét , nº 43 (*pars*).
1860. — — Schwartz. Gatt. *Rissoina*, p. 112, nº 83, pl. X, fig. 81.
1873. — *Nerinæ* Benoist. Cat. Saucats, p. 103, nº 302.
1884. — *polita* du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 173 (*non* Desh.).

Test épais. Taille petite; forme culimoïde; spire subulée, à peu près conique, composée de huit tours presque plans, conjoints, lisses et brillants, séparés par une suture linéaire et peu visible, quoique légèrement bordée; l'embryon homœostrophe, paucispiré, se distingue du reste du test par la convexité plus grande de ses tours et par leur éclat vitreux. Dernier tour presque égal à la moitié de la longueur totale, un peu déprimé vers la suture, légèrement arrondi et atténué à la base qui est déclive et à peu près dépourvue de cou. Ouverture oblique, ovalaire, assez dilatée en avant sans échancrure ni bec, rétrécie en gouttière en arrière; labre flexueux, bordé d'un bourrelet extérieur, présentant intérieurement une saillie dentiforme près de la gouttière; columelle légèrement concave en son milieu; bord columellaire très étroit, mince, hermétiquement appliqué sur la base.

Dim. Longueur : 4 mill.; diamètre : 1,75 mill.

R. D. — Dans la collection Grateloup, deux tubes portent l'étiquette *Rissoa nitida*; l'un renferme des spécimens de Gaas (Oligocène), l'autre des échantillons de Saint-Paul, près de Dax (Miocène), ceux-ci indiqués comme var. *b lactea*. C'est avec raison que Grateloup a fait cette séparation; les coquilles de Saint-Paul sont plus grandes, plus effilées que celles de Gaas, ainsi d'ailleurs que le montrent les figures 64 et 65 qui s'appliquent respectivement à ces deux formes, mais sur lesquelles l'ouverture est inexactement dessinée. Nous n'avons d'autre part rien trouvé, ni dans la collection Grateloup, ni dans les autres collections, qui se rapporte à la figure 66. En conséquence, la correction (*R. Nerina*) —

faite par d'Orbigny — doit uniquement s'appliquer à l'espèce oligocénique qui est beaucoup plus allongée et plus conique (Sarcignan, coll. de Sacy). Nous n'avons pas conservé pour l'autre le vocable *lactea*, simple nom d'étiquette abandonné par l'auteur lui-même qui, dans l'Atlas, nomme la var. B *Rissoa polita* Desmoulins, nom repris par du Boucher, mais faisant double emploi avec *Rissoa polita* Desh., de l'Éocène parisien. Quant à *Rissoa Boscii* Grat. (Atlas, pl. IV, fig. 67-68) (*non* Payr.), de Saint-Paul, il est représenté dans la collection Grateloup par trois échantillons contenus dans le même tube : l'un est une *Odostomia*, l autre une *Bithinella*, le troisième qui se rapproche le plus des figures 67 et 68 de l'Atlas est un *Eulima* népionique. C'est sur les figures 67 et 68 que d'Orbigny a établi son *Eulima Grateloupi* que nous n'avons pu reprendre comme trop incertaine. Enfin. *Rissoa terebralis* (Atlas, pl. IV, fig. 69-70) est un petit échantillon très fruste, probablement une pointe de *Terebra*. La figure 70 — qui n'est, d'après l'explication des planches, que le grossissement de la figure 69 — porte en bas de la planche IV le nom *acuta* ! Toutes ces désignations doivent disparaître. *Rissoina Nerina* Hörn. (pl. XLVIII, fig. 8) nous paraît à la fois différent de *R. Nerina* et de *R. aquitanica* ; la coquille du Bassin de Vienne diffère notamment de ce dernier par les deux saillies dentiformes de son labre (ce qui est aussi le cas de la forme helvétienne du Piémont : *R. Nerina* var. *taurolævis* Sacco, I Moll., parte XVIII, p. 39, pl. I, fig. 112) et par sa forme plus trapue.

Loc. — Mérignac (Baour), plésiotypes (Pl. XVI, fig. 71-74), coll. Degrange-Touzin ; (Pontic), toutes les coll. Saint-Morillon (Planta), Martillac (Breyra), coll. Degrange-Touzin. Pessac (Lorient), coll. de Sacy. Léognan (le Thil), coll. Peyrot. La Brède (la Salle, Min de Bernachon), *fide* Benoist. — **Aquitanien.**

Saucats (Min de l Église), un spécimen roulé, coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

PYRAMIDELLOIDES Nevill, 1884.

Coquille étroitement turriculée ; spire conique et allongée, à protoconque lisse ; tours nombreux, généralement excavés entre deux bourrelets suturaux ; les carènes spirales sont souvent noduleuses à l'intersection des accroissements ; dernier tour peu élevé, portant un cordon de plus à la base, et un bourrelet à la place du cou absent ; ouverture arrondie ou ovale, rétrécie en arrière, à peine versante en avant, à péristome épais et continu ; labre bordé à l'extérieur, un peu

incliné à droite de l'axe du côté antérieur; columelle calleuse, peu excavée (G.-T. : *R. miranda* A. Adams; Viv.).

Nous admettons comme un Genre distinct de *Rissoina* cette Section (*in* Tryon, non reprise par Fischer dans son Manuel) qui s'en écarte par son galbe absolument distinct et par son ouverture ovale-arrondie, non échancrée, avec un bourrelet basal et sans denticule interne.

Pyramidelloides n'avait pas encore été signalé à l'état fossile, et c'est avec une véritable surprise que nous en avons constaté l'existence dans le Miocène inférieur des environs de Bordeaux.

322. **Pyramidelloides bicarinatus** [Benoist].
Pl. XVII, fig. 11-14.

1875. *Rissoa bicarinata* Ben. Desc. coq. foss. (*P.-V. S. L. B.,* t. XXX), p. LXVIII, pl. I, fig. 2.

Test épais. Taille très petite; spire turriculée, composée de six tours peu distincts, séparés par des sutures linéaires; les tours embryonnaires manquent sur les quelques exemplaires de cette rare espèce que nous avons examinés; les autres tours à peu près plans portent deux carènes spirales, arrondies et lisses, l'une plus faible au voisinage immédiat de la suture, l'autre très saillante, située à peu près au tiers antérieur du tour; l'espace situé entre les deux carènes est lisse et faiblement excavé.

Dernier tour à peu près égal au tiers de la longueur totale de la coquille, subtronqué à la base complètement dépourvue de cou; il porte une troisième carène formant un bourrelet contre le bord de la columelle.

Ouverture oblique, ovale-arrondie, complètement dépourvue de bec en avant, rétrécie postérieurement où une étroite gouttière est contiguë au labre qui est obliquement incliné, épais, extérieurement bordé par un fort bourrelet qui se soude à la dernière carène; il est complètement lisse à l'intérieur; columelle concave; bord columellaire épais, étroit, appliqué contre le dernier tour, mais non contigu au

bourrelet basal dont il est séparé par une fissure assez large.

DIM. Longueur : 4,5 mill. ; diamètre : 15 mill.

R. D. — Cette espèce a tout à fait le galbe, l'ouverture et les carènes de *Rissoa insolita* Desh. qui est — si ce n'est le génotype — du moins à peu près synonyme de *R. miranda* A. Adams, génotype de *Pyramidelloides* Nevill ; toutefois, l'espèce vivante a un cordon noduleux entre les deux carènes, et son labre porte une varice crénelée.

Loc. — Cestas, néotype (Pl. XVII, fig. 11-14), coll. Degrange-Touzin ; coll. de Sacy. Saucats, (Giraudeau), *fide* Benoist. Très rare. — **Burdigalien.**

STOSSICIA Brusina *em.* 1870 (1).

Test épais. Taille petite ; forme ovoïdo-conique ; spire peu allongée, à protoconque lisse, dont le nucléus embryonnaire est déprimé ; tours conjoints, ornés de funicules spiraux ; ouverture étroitement ovale, presque subcanaliculée, située à peu près dans l'axe, avec une étroite gouttière dans l'angle inférieur ; péristome épais et continu ; labre peu incliné, faiblement variqueux à l'extérieur, intérieurement muni de plusieurs denticules transverses ; columelle excavée, avec un renflement coudé contre l'échancrure supérieure ; bord columellaire calleux, assez large (G.-T. : *Rissoa planaxoides* Desm. ; Mioc.).

Ce Genre se distingue nettement de *Rissoina* par l'emplacement de l'échancrure tronquée de l'ouverture, située presque dans l'axe de la coquille, tandis qu'elle se réduit à un bec versant à droite du plafond chez *Rissoina*. Les denticules internes du labre sont aussi très différents des renflements qui existent près de la gouttière et du bec de *Rissoina* ; enfin, l'ornementation surtout spirale et le galbe pupiforme de la spire méritent d'être pris en considération ; il existe en Hongrie deux espèces subcostulées (*S. semicostulata*, *S. costata* Bœttger, coll. Cossmann).

Stossicia n'apparaît que dans le Miocène, mais ce Genre est précédé, dans la série stratigraphique, par *Pseudotaphrus* qu'on retrouvera ci-après.

---

(1) Dédiée au Professeur STOSSIC.

323. **Stossicia planaxoides** [Desmoulins].
Pl. XVI, fig. 90-91.

1827. *Rissoa buccinalis* Grat. Tabl. coq. Dax, p. 132, nº 99 (*non* Lamk.).
1838. — *planaxoides* Desm. Conch. Adour (*A. S. L. B.*, t. X), p. 201. pl. V, fig. 36-39.
1840. — — Grat. Atlas, pl. IV, fig. 36-37-39 (*non* fig. 38).
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 29, 26e ét., nº 383.
1870. *Stosicia buccinalis* Brus. Viestn., p. 214, nº 217 (*non* Lamk.).
1873. *Rissoina planaxoides* Benoist. Cat. Saucats, p. 104, nº 304.
1877. *Stosicia buccinalis* Brus. Fragm. Vind. (*J. C.*, v. 25), p. 386 (*n.* Lk.).
1884. *Rissoina planaxoides* du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 173.
1895. — — Sacco. I Moll. terz. Piem., parte 18, p. 31.

Test épais. Taille petite; coquille pupoïde, formée d'environ sept tours, les deux premiers constituant un embryon homœostrophe, lisse, à nucléus déprimé, les autres très peu convexes, conjoints, séparés par des sutures faiblement rainurées, empiétant même les uns sur les autres, surtout les derniers, dans la région ventrale; ils sont ornés de six cordonnets spiraux, légèrement arrondis, séparés par des sillons assez profonds et beaucoup plus étroits; il n'y a aucune trace d'ornementation axiale. Dernier tour un peu supérieur à la moitié de la longueur totale, légèrement gibbeux, atténué et ovale à la base; cou peu distinct; les derniers cordonnets spiraux sont un peu plus larges et plus épais, ils s'enroulent obliquement sur le cou, sans former toutefois de bourrelet saillant. Ouverture oblique, ovale, rétrécie et légèrement échancrée en avant par une troncature très nette qui coïncide presque avec l'axe de la coquille; péristome très épais et continu, présentant en arrière une étroite gouttière; labre sinueux, un peu obliquement incliné, épaissi à l'extérieur par un renflement non limité, muni — le plus souvent — à l'intérieur de trois plis allongés, l'antérieur et le postérieur plus forts; columelle excavée, avec un minuscule dentelon au point où elle se coude près de l'échancrure; bord columellaire

étroit, appliqué sur la fente ombilicale qu'il obture presque entièrement.

Dim. Longueur : 6 mill. ; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Nous éliminons de l'espèce la var. B de Grateloup « *Apertura majore, angusta* » qui est un *Pseudotaphrus*. Quant à la var. C « *labro denticulato* », elle représente la forme typique ; les spécimens à labre lisse intérieurement — abstraction faite des *Pseudotaphrus* que l'on confond souvent avec des *Stossicia* — étant très rares et constituant des anomalies à faciès juvénile, dont le labre s'est incomplètement épaissi à l'extérieur et n'a pas acquis de plissements internes. *Stossicia planaxoides* diffère de *Rissoa buccinalis* Lamk., type du Genre *Pseudotaphrus* Cossm., avec lequel Grateloup l'avait confondue, par des caractères très importants : par son ouverture beaucoup plus étroite, surtout en avant, par son échancrure antérieure au lieu d'un bec, par son labre très épaissi, denté intérieurement, par les traces de perforation ombilicale, par la forme du bord columellaire, caractères qui ont tous une valeur générique ; les deux coquilles ont une ornementation à peu près semblable, d'où une apparente similitude qui ne résiste pas à un examen attentif. M. Sacco (I Moll. terz. Piemont, parte XVIII, p. 31) signale, sans le figurer, *S. planaxoides* type dans diverses localités de l'Helvétien du Piémont où sa présence nous semble douteuse ; il figure trois variétés dont les deux premières, *ovatulina* et *paucisulcata*, du même niveau, nous paraissent — autant qu'on en peut juger par des figures bien médiocres — se rapprocher en effet du type, mais dont la troisième, var. *crassolævis*, du Tortonien de Monte-Gibbio, constitue à notre avis une mutation bien nette.

La forme du Bassin de Vienne, que nous ne connaissons que par la figure, nous paraît aussi plus voisine de la mutation *helvetica* que de la forme typique.

Enfin, d'après Hörnes, il existerait dans la collection Deshayes des coquilles vivantes du Sénégal correspondant parfaitement aux spécimens fossiles.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XVI, fig. 90-91), coll. Cossmann. Saint-Paul-les-Dax, coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Mérignac (Baour), coll. Peyrot. Villandraut (Gamachot), Saint-Avit (Basta), coll. Degrange-Touzin. Dax (Maïnot), Léognan (le Thil), Mérignac (Pontic), coll. Cossmann. Assez rare partout. — **Aquitanien** et « Faluns mixtes ».

324. **Stossicia planaxoides** [Desmoulins]; mut. **helvetica** *nov. mut.* Pl. XVII, fig. 21-22.

1856. *Rissoa planaxoides* Hörn. Tert. Wien, t. I, p. 578, pl. XLVIII, fig. 24.
1874. *Stossicia planaxoides* Degr.-Touz. Orth. (*A. S. L. B.*, t. XLVII), p. 395.

R. D. — Se distingue de la forme typique par sa taille plus petite, par son galbe plus étroit (5 sur 2 mill.), par ses rubans spiraux aplatis, séparés par de fines stries, surtout plus serrés et plus nombreux sur la base ; on n'aperçoit que deux renflements à l'intérieur du labre; la columelle semble plus excavée. Bœttger a décrit, de Lapugy et de Kostej (Hongrie, coll. Cossmann), *Stossicia multicingulata* qui se distingue de *S. helvetica* par sa forme beaucoup plus trapue et par ses tours subétagés. Notre mutation se retrouve dans la Touraine, le Mirebelais (coll. Peyrot) et probablement aussi dans le Bassin de Vienne.

Loc. — Salies de Béarn, type (Pl. XVII, fig. 21-22), coll. Degrange-Touzin ; deux spécimens. — **Helvétien.**

PSEUDOTAPHRUS Cossm., 1888.

« Coquille imperforée, buccinoïde, turriculée ou conoïde, généralement sillonnée ou cerclée dans le sens spiral ; sommet obtus; ouverture ovale, anguleuse en arrière et en avant; péristome épaissi; labre arqué, peu sinueux et obtusément marginé à l'extérieur; columelle concave à la partie inférieure, redressée en avant où elle fait, à sa jonction avec le bord supérieur, un angle presque droit, marqué d'un canal superficiel et obsolète, auquel ne correspond aucune échancrure; vu en plan, le contour supérieur aboutit normalement à l'axe sans sinuosité (G.-T. : *Rissoa buccinalis* Lamk.; Viv.). »

La séparation de ce Genre est justifiée par la disparition de l'échancrure qui se réduit à une dépression canaliculée, située presque dans l'axe de la coquille et non pas à droite comme chez *Rissoina*. La troncature de *Stossicia* est tout à fait différente, quoique située au même emplacement; mais le galbe et l'ornementation se ressemblent beaucoup dans ces deux Genres.

325. **Pseudotaphrus Desmoulinsi** [d'Orbigny].
Pl. XVI, fig. 75-76.

1827. *Rissoa buccinalis* Grat. Tabl. coq. Dax, p. 132, nº 99 (*pars*).
1838. — *planoxoides* var. B Grat. Conch. foss. Adour, p. 201, nº 7, pl. V, fig. 38 (*tantum*).
1840. — — — Grat. Atlas, pl. IV, fig. 38 (*tantum*).
1852. — *Desmoulinsii* d'Orb. Prodr., t. III, p. 29, 26ᵉ ét., nº 384.
1895. *Pseudotaphrus Desmoulinsii* Sac. I Moll. Piem., parte XVIII, p. 40.
(*Menestho Fischeri* Benoist *in sch. collect.*).

Test peu épais. Taille petite; forme buccinoïde; spire courte, à galbe conoïdal; six tours peu convexes, dont la hauteur dépasse la moitié de la largeur, les deux premiers constituant l'embryon homœostrophe, à nucléus aplati, les autres légèrement convexes, séparés par une suture étroite, bien marquée et non rainurée; ils sont ornés d'une douzaine de rubans spiraux peu saillants, aplatis, rapprochés, un peu plus larges que les sillons qui les séparent; ces derniers, sous un fort grossissement, paraissent ponctués. Dernier tour un peu supérieur à la moitié de la longueur totale, arrondi en son milieu, atténué en avant, mais totalement dépourvu de cou; il porte environ vingt-cinq cordonnets dont les derniers sur le cou sont plus larges et séparés par des stries plus profondes. Ouverture ovale et large en avant où elle présente à peine un indice de bec, rétrécie en gouttière en arrière; columelle concave, très légèrement versante; bord columellaire étroit, mince et appliqué sur la columelle imperforée; labre mince sur le bord, ne présentant pas d'apparence de varice externe et lisse intérieurement.

Dim. Longueur : 6 mill.; diamètre : 2,75 mill.

R. D. — Bien que *Rissoa Desmoulinsii* d'Orb. et *Rissoa Moulinsii* d'Orb. soient dédiés à la même personne, il n'y a pas strictement homonymie littérale et il y a d'autant moins d inconvénient à conserver les deux noms qu'ils s'appliquent à des espèces actuellement rangées dans des Genres différents. La figure donnée par Grateloup est très médiocre. La synonymie indiquée sur l'Atlas à propos de la var. B de *Rissoa planaxoides* — qui

est devenue *Pseudotaphrus Desmoulinsii* — est doublement inexacte, car *Rissoa macrostoma* est de Desmarest et Fréminville, non de Desmoulins, et il est bien distinct de *P. Desmoulinsi*. Il n'y a — entre *Stossicia planaxoides* et *Pseudotaphrus Desmoulinsi* — qu'une ressemblance dans l'ornementation extérieure et dans la forme générale. La comparaison des diagnoses permettra de voir les importantes différences qu'elles comportent; toutefois, comme ces coquilles sont petites, on s'explique qu'elles aient pu être confondues. Quant à *P. buccinalis*, du Calcaire grossier du Bassin de Paris, il a des tours plus convexes, des cordonnets moins réguliers et le labre plus épais. La forme helvétienne du Piémont (var. *tauroinflata* Sacco, *l. c.*, p. 40, pl. I, fig. 18) est, d'après l'auteur, plus renflée, son ouverture est plus ovalaire et sa columelle plus arquée.

Dans la plupart des collections que Benoist avait étiquetées, cette coquille porte le nom *Menestho Fischeri*; nous n'avons pas besoin d'insister sur les différences avec le Genre *Menestho*.

Loc. — Mérignac (Baour), plésiotype (Pl. XVI, fig. 75-76), coll. Degrange-Touzin. Pessac (Lorient), coll. Bial de Bellerade. Lucbardez (Min de Carreau, cantine de Bargues), Saint-Côme, coll. Peyrot. Rare partout. — **Aquitanien.**

ANTINODULUS *nov. Gen.* Cossmann, 1918.

Coquille très petite, assez épaisse, lisse, imperforée, ventrue, à spire très courte, dont le nucléus apical est déprimé, sans saillie; ouverture relativement grande, ovale, avec une étroite gouttière postérieure et un bec rudimentaire à l'extrémité de la columelle; labre à peu près vertical et dépourvu de sinuosité, à peine bordé à l'extérieur, lisse à l'intérieur; columelle excavée, terminée en pointe contre la dépression antérieure (G.-T. : *Bulimus globulus* Grat.; Mioc. infr).

On se demande comment M. Sacco a pu rapprocher *N. tauromiocænicus* de *Nodulus* Monter. (1878) qui a des tours convexes, un faciès de *Cingula* et qui appartient à une souche différente. Si l'on recherche les analogies d'*Antinodulus*, on le comparera plutôt à *Balanocochlis* Fischer, ou plus exactement à *Pasitheola* Cossm., de la Famille *Melaniidæ*; mais ce dernier a l'ouverture complètement ovale en avant, munie en arrière d'une forte callosité pariétale, et son labre est faiblement sinueux; toutefois, la protoconque est identique. *Antinodulus* se rapproche en réalité de *Scrobs* Wats. (= *Amphithalamus* Carp. *nom. nud.*); mais ce dernier a le péristome

dédoublé et le labre obliquement antécurrent; en outre, il ne comporte au plafond ni sinuosité, ni bec rudimentaire.

326. **Antinodulus globulus** [Grat.]. Pl. XVI, fig. 67-70.

1827. *Bulimus globulus* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 99, nº 58.
1838. — — Grat. Conch. foss. Adr (*A. S. L. B.*, t. X), p. 120, pl. IV, fig. 19-20 (*mala*).
1840. — — Grat. Atlas, pl. III, fig. 22-23 (*mala*).
1852. *Paludestrina subglobulus* d'Orb. Prodr., t. III, p. 27, 26e ét., nº 340*.

Test assez mince. Taille très petite; forme ovoïde, conjointe; spire courte, imperforée, formée de cinq tours lisses et brillants, dont les deux premiers très étroits, à peine convexes, constituent un embryon homœostrophe, à nucléus aplati; les deux suivants sont convexes, séparés par une suture linéaire, mais bien marquée; quant au dernier qui constitue à lui seul les deux tiers de la coquille, il est renflé, légèrement déprimé vers la suture et complètement dépourvu de cou à sa base. Ouverture piriforme, dilatée, non échancrée en avant, mais très légèrement versante, de sorte qu'elle présente un bec rudimentaire; elle se rétrécit en arrière en une gouttière continuant la dépression suturale du dernier tour; labre presque vertical ou à peine obliquement antécurrent, épais, bien que dépourvu de bourrelet externe, lisse à l'intérieur; columelle arquée, excavée vers son milieu; bord columellaire assez épais, étroit, bien appliqué sur la base et se terminant subitement en pointe émoussée, à l'origine du bec.

Dim. Hauteur : 3 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — La figure donnée par Grateloup pour cette petite coquille est tellement inexacte qu'il eût été impossible de l'identifier, si nous n'avions trouvé dans sa collection des spécimens absolument identiques aux nôtres et de mêmes dimensions que les topotypes que nous faisons figurer. *A. globulus* est très voisin de *Nodulus tauromiocænicus* Sacco de l'Helvétien des environs de Turin (I Moll., parte XVIII, p. 33, pl. I, fig. 87-90), et surtout de sa mutation tortonienne *inflatina* (p. 89), mais notre espèce est plus grande, son ouverture est plus anguleuse; elle appartient d'ailleurs à un niveau géologique inférieur. Du côté ancestral, on peut rapprocher

A. globulus de *Zebina pygmæa* Cossm., de l'Éocène moyen du Bassin de Paris, dont elle a un peu le galbe ; toutefois, cette dernière est moins globuleuse, son dernier tour forme une portion moins grande de la coquille ; en outre, son labre épaissi extérieurement la fait classer dans un autre groupe. L'existence d'un bec rapproche évidemment *A. globulus* des *Rissoinidæ*, tandis que *Nodulus* Monter. (1878) est un *Rissoidæ*.

En faisant passer cette espèce dans le Genre *Paludestrina* auquel elle n'appartient certainement pas, d'Orbigny a changé son nom spécifique ; nous avons — bien entendu — restauré le nom proposé par Grateloup, qui ne paraît pas avoir été préemployé dans le Genre *Bulimus*.

Loc. — Dax (Saint-Paul, Maïnot), topotypes (Pl. XVI, fig. 67-70), coll. Degrange-Touzin ; même loc., coll. Peyrot. Peu rare. — **Burdigalien.**

ALABA A. Adams, 1862.

« Coquille ovoïdo-conique ou allongée, subdiaphane ; tours plissés ou variqueux ; protoconque submammillée ; columelle souvent tronquée (G.-T. : *A. picta* A. Adams ; Viv.).

Aucune des espèces de ce groupe japonais n'a été figurée : ce n'est donc que par analogie avec cette courte diagnose que M. Paul Bartsch a interprété le Genre d'Adams dans le même sens que Carpenter en décrivant dans les « *Proc. U. S. Nat. Mus.* » (Washington, 1910), p. 153, fig. 1-2, la principale des espèces de la côte occidentale des États-Unis, *Alaba supralirata* Carp.

Or, si l'on compare cette coquille avec celles du Miocène d'Europe qu'on a longtemps confondues avec *Rissoa*, on constate une identité complète, tant au point de vue de l'ornementation que de l'ouverture.

L'indice d'un bec antérieur fixe le classement de cette coquille dans la Sous-Famille *Rissoininæ*.

327. **Alaba costellata** [Grateloup].
Pl. XVII, fig. 26-27, 39-42 et 100-103.

1827. *Bulimus costellatus* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II). p. 99 (*pars*).
1838. *Rissoa costellata* Grat. Conch Adour, p. 199, pl. V, fig. 29-30 (*tant.*).
1840. — — Grat. Atlas, pl. IV, fig. 29-30 (*tantum*).
1840. *Phasianella varicosa* var. *elongata* Grat. *Ibid.*, pl. XIV, fig. 39-40 (*non* Bast.).
1852. *Rissoa costellata* d'Orb. Prodr., t. III, p. 29, 26e ét., no 376*.

1856. *Rissoa costellata* Hörn. Tert. Wien, t. I, p. 575, pl. XLVIII, fig. 21.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 104, nº 307.
1884. — — du Boucher. Atlas Grat. rév., p. 173.
1886. — — Dollf. et Dautz. Ét. Tour. (*F. J. N*, nº 192), p. 139.
1895. *Alaba costellata* Sac. *Loc. cit.*, parte XVIII, p. 34, pl. I, fig. 95-96.

Test peu épais. Taille petite; forme turriculée; spire plus ou moins allongée, composée d'une dizaine de tours, les deux premiers étroits, convexes, vitreux, formant l'embryon; les autres, à peu près plans, déclives, un peu gonflés vers la suture supérieure, sont subimbriqués avec une saillie parfois un peu proéminente; suture toujours linéaire, plus ou moins profonde; de faibles stries spirales apparaissent sur l'avant-dernier tour; elles deviennent plus fortes sur le dernier, surtout à sa base, où elles forment des sillons assez larges; on distingue encore sur toute la spire, mais particulièrement sur les deux ou trois derniers tours, quelques rares varices axiales, obliques, arrondies, très irrégulièrement disposées; elles sont souvent cariées et ont alors l'aspect de deux arêtes tranchantes limitant une dépression; enfin, sur quelques spécimens, le long de la suture supérieure des derniers tours, existe une rangée de granulations obtuses plus ou moins régulières; ces individus forment le passage à la var. *varicosa*; quelques spécimens, au contraire, sont totalement dépourvus de varice ou ne présentent que la varice labiale.

Dernier tour égal à la moitié de la longueur totale sur les exemplaires courts, inférieur à cette moitié sur les spécimens allongés, toujours assez ventru et un peu plus variqueux que les autres; la dernière varice est toujours à une certaine distance en deçà du labre. Ouverture très oblique, ovale, arrondie en haut en quart de cercle; columelle légèrement tordue et terminée en pointe en avant où elle rejoint à peu près orthogonalement le plafond du labre; mais le bord columellaire — d'ailleurs peu calleux — forme au-dessus de cette jonction une sorte de bec extérieurement caréné, étroitement versant, à l'instar de *Pseudotaphrus*; labre mince, très oblique, fortement incliné à gauche de l'axe, c'est-à-dire antécurrent vers

la suture; il est intérieurement épaissi à quelque distance de son bord tranchant par une côte correspondant à la dernière varice externe; l'épaississement est lisse ou porte un nombre variable (six à dix) de denticulations irrégulières et transversalement allongées; cette côte interne se prolonge sous le plafond et c'est avec elle que se raccorde la columelle.

Dim. Spécimens allongés. — Longueur : 10 mill. ; diamètre : 3,5 mill.

Spécimens ventrus. — Longueur : 6,5 mill.; diamètre : 3,25 mill.

R. D. — Espèce commune, extrêmement polymorphe, tant au point de vue de la taille et du galbe que du nombre et de la distribution des varices, non seulement dans ses divers gisements, mais dans la même localité. Quelques formes extrêmes peuvent être érigées en variétés; il y aura souvent incertitude dans l'attribution, au type ou à ses variétés, des échantillons intermédiaires, tant les passages sont nombreux et graduels. Cependant, deux de ces formes sont décrites et figurées depuis longtemps : *R. varicosa* Basterot (1825) et *R. costellata* Grat. (1827); toute la question revient à savoir et à préciser à quels types s'appliquent exactement ces deux dénominations, en tenant compte des figures — assez médiocres d'ailleurs — qu'ont successivement publiées Basterot et Grateloup. Or, il se trouve précisément que la forme la plus régulièrement costellée a été représentée par Basterot sous le nom *varicosa*, et que la plus irrégulièrement variqueuse, sous le nom *costellata* : c'est ce qui explique que de nombreuses confusions se soient produites dans toutes les collections. Usant, dans cette circonstance, de notre droit incontestable de révision et tenant compte des passages qui existent entre toutes ces formes, nous admettons comme espèce principale la forme la plus abondante, *Rissoa costellata*, et les autres comme des variétés.

Nous ne pouvons, à l'exemple de M. Sacco, rapprocher dans le même groupe *R. dubia* Lk., du Stampien des environs d'Étampes (coll. Cossmann), et *R costellata* dont la columelle beaucoup plus courte, dépourvue de bec à sa base, dont le labre plus dilaté en avant donnent à la bouche une tout autre forme; les deux espèces s'écartent en outre beaucoup par leur galbe et par leur ornementation. Nous avons d'ailleurs indiqué plus haut, à propos de *R. Grateloupi* et *R. aturensis*, les véritables affinités de *R. dubia*. Par les caractères de son ouverture également, *R. costellata* se rapproche du Genre *Alaba* où l'a placé, avec quelque doute, M. Sacco, mais tel que l'a interprété M. Bartsch (voir, à ce sujet, les observations que nous suggère ce rapprochement). D'autre part, si l'on compare *A. cos-*

tellata avec *A. supralirata* Carp. — dont il a été question ci-dessus — on remarque que ce dernier a les tours plus convexes, non imbriqués en avant; en outre, les stries spirales de l'espèce américaine cessent en arrière à quelque distance au-dessus de la suture inférieure, elles sont plus serrées au-dessus de cette zône lisse qu'en avant de chaque tour.

Loc. — Mérignac (Pontic), néotypes (Pl. XVII, fig. 39-42 et 100-103), coll. Cossmann; toutes les coll. Pont-Pourquey, coll. Bial de Bellerade. Léognan (Thibaudeau, Coquillat), Martillac (Pas-de-Barreau), toutes les coll.; abondant. Cestas, coll. de Sacy. Dax (Mandillot), Saucats (Gieux, Lagus), coll. Degrange-Touzin; (Peloua), coll. de Sacy. Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

Saucats (Lariey), Saint-Avit, Lucbardez (cantine de Bargues), Villandraut (Fortis, Gamachot), Saint-Morillon (Planta), coll. Peyrot. Corbieu (Min de Carreau), La Brède (la Salle), Cabanac (Pouquet), Martillac (Breyra), coll. Degrange-Touzin. Pessac (Lorient), Léognan (le Thil), la Brède (Moras), coll. de Sacy, spécimens élancés (Pl. XVII, fig. 26-27). — **Aquitanien.**

328. **Alaba costellata** [Grateloup]; var. **varicosa** [Basterot]. Pl. XVII, fig. 1-2.

1825. *Rissoa varicosa* Bast. Mém env. Bord., p. 37, pl. I, fig. 2.
? 1827. *Bulimus costellatus* var. B Grat Tabl. Dax (*B. S. L B.*, t. II), p. 100.
1838. *Rissoa costellata* var. B Grat. Conch. Adour, p. 199, pl. V, fig. 31.
1840. — — — Grat. Atlas Conch., pl. IV, fig. 31.
1852. — *varicosa* d'Orb. Prodr., t. III, p. 29, 26e ét., no 374*.
1873. — *clotho* Benoist. Cat. Saucats, p. 105 no 308 (*non* Hörn.).

R. D. — Les spécimens — que nous prenons comme types de cette variété extrême — sont allongés; leurs tours sont convexes, subanguleux soit vers leur milieu, soit vers leur tiers antérieur; ils sont entièrement recouverts de stries spirales, régulières, assez fortes, surtout sur la base du dernier tour; ils portent des costules longitudinales, saillantes, arrondies, à peu près aussi larges que leurs intervalles, s'étendant sur tous les tours avec la même saillie d'une suture à l'autre, ou bien s'affaiblissant vers les sutures au point de disparaître; alors, l'angle des tours semble crénelé: chez certains spécimens, les premiers tours sont entièrement dépourvus de côtes; enfin, quelques costules plus fortes, plus obliques et irrégulièrement distribuées, représentent les varices de *A. costellata* typique.

Benoist et les collectionneurs bordelais ont confondu cette forme avec *Rissoa Clotho* Hörn., qui est aussi une *Alaba* (Lapugy, coll. Cossmann),

dont la taille est plus petite, le galbe plus ventru, les tours plus étroits, plus convexes, les costules non variqueuses, moins distantes, l'ouverture plus arrondie, avec un bec moins bien formé. *A. elata* Bœttg., de Kostej, est beaucoup plus étroite ; *A. paucivaricosa* Bœttg., du même gisement, est presque lisse (coll. Cossmann).

Dim. Longueur : 8 mill. ; diamètre : 3 mill.

Loc. — Saint-Morillon (Planta) (Pl. XVII, fig. 1-2), coll. Degrange-Touzin. Mérignac (Baour), coll. Peyrot. Saucats (le Son), coll. de Sacy. La Brède (la Salle), Lucbardez (Cantine de Bargues), Saint-Avit (Château Réault), toutes les coll. Pessac (Lorient), Léognan (le Thil), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

Mérignac (Pontic), toutes les coll. La Brède (Moras), Léognan (Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin. Dax (Maïnot), coll. Cossmann. — « Faluns mixtes » et **Burdigalien.**

329. **Alaba costellata** [Grateloup] ; var. **ventripotens** *nov. var.* Pl. XVI, fig. 117-118.

R. D. — Particulièrement courte et ventrue, cette variété possède un galbe nassoïdal, avec des costules axiales moins régulières et moins serrées, sur des tours plus plans que ceux de la var. *varicosa* ; ils sont faiblement striés dans le sens spiral ; le labre est ordinairement dépourvu de denticulations internes.

Dim. Longueur : 6 mill. ; diamètre : 3,5 mill.

Loc. — Corbieu (M^in de Carreau), type (Pl. XVI, fig. 117-118), coll. Degrange-Touzin. Balizac, même coll. — **Aquitanien.**

Saucats (Peloua), toutes les coll. Assez rare. — **Burdigalien.**

330. **Alaba costellata** [Grateloup] ; var. **ecostata** *nov. var.* Pl. XVI, fig. 94-95.

R. D. — Longue et effilée, entièrement dépourvue de côtes et de varices à l'exception de la varice labiale, cette variété ne diffère pas de la forme typique par ses autres caractères ; l'ouverture est identique à celle d'*A. costellata*, ce qui ne laisse aucun doute sur le classement générique de cette variété qui, au premier aspect, semble beaucoup s'écarter des *Alaba* ; les stries spirales ne sont guère visibles qu'à la base du dernier tour. Elle ressemble, par son galbe élancé et sa surface lisse, à *A. elata* Bœttger, du Tortonien de Kostej (coll. Cossmann), mais ce dernier a les tours plus

convexes, et on peut même se demander s'il appartient réellement au Genre *Alaba*.

DIM. Longueur : 5 mill. ; diamètre : 1,5 mill.

Loc. — Saint-Avit (Basta), type (Pl. XVI, fig. 94-95), coll. Degrange-Touzin ; Lucbardez (Cantine de Bargues), Corbieu (Min de Carreau), même coll. Mérignac, coll. Cossmann. Rare. — **Aquitanien.**

Cestas, commune, toutes les coll. Saucats (Gieux, Pont-Pourquey), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

CHEVALLIERIA Cossmann, 1888.

(*an Ceratia* Cossm., *non* H. et A. Adams, *juv. specim. ex parte*).

« Coquille imperforée, subcylindrique, à spire tronquée au sommet, à tours striés spiralement ; ouverture ovale, subtrigone, verticale, largement échancrée en avant ; péristome entier, calleux, faisant un angle à la jonction de la columelle » (G.-T. : *C. labrosa* Cossm. ; Éoc.).

Ce Genre a des rapports avec *Truncatella* et *Nystia*, mais il s'en écarte parce que sa troncature apicale n'est pas produite par la cassure ou le détachement normal de la pointe ; ici, les tours croissent d'abord sous la forme d'un bouton aplati, puis ils s'allongent subitement ; en outre, les tours sont striés ; enfin, l'échancrure antérieure fixe le classement de *Chevallieria* près des *Rissoinidæ* et particulièrement du Genre éocénique *Paryphostoma* qui a aussi le labre bordé, mais dont la columelle est plus épaisse.

331. **Chevallieria ? Dufresnoyi** [Desmoulins].

Pl. XVI, fig. 62-63 et 43-44.

1835 *Rissoa affinis* Desm. *in* Dufr. Mém. Fr. (*Ann. Min.*), p. 121 (*nom. nud.*).
1868. — *Dufresnoyi* Desm. Descr. coq. foss. (*A. S. L. B.*, t. XXVI), tir. à part, p. 19, pl. V, fig. 6.
[*non Rissoa affinis* Grat., *nec* d'Orb.].

Test mince. Taille très petite ; forme étroitement turriculée ; spire allongée, à peu près cylindrique, formée de cinq tours, les deux premiers étroits, convexes, lisses, constituent l'embryon homœostrophe dont le nucléus est planorbiforme ; les

autres peu convexes, séparés par des sutures étroites, assez profondes, sont ornés de stries spirales très rapprochées, excessivement fines, n'apparaissant que sous un fort grossissement. Dernier tour ovale, presque égal à la moitié de la longueur totale, légèrement atténué à la base qui est imperforée, déclive, dépourvue de cou. Ouverture subtrigone quoique un peu arrondie en avant, sans bec ni échancrure, pourvue d'une étroite gouttière dans l'angle inférieur du labre; columelle concave; bord columellaire mince, très étroit et appliqué sur la base, raccordé à son extrémité par un angle arrondi avec le plafond peu arqué; labre mince, non bordé à l'extérieur, lisse à l'intérieur, nos échantillons n'ayant pas atteint l'âge adulte où le péristome se dédouble.

Dim. Longueur : 3 mill.; diamètre : 0,75 mill.

R. D — Il ressort des explications de Desmoulins que l'espèce nommée dans sa collection *Rissoa affinis* — et citée dans la liste publiée par Dufrénoy et Elie de Beaumont — a été inexactement rapportée par Grateloup à la var. D de son *Rissoa decussata* (Atlas, pl. IV, fig. 50). Cette figure étant devenue plus tard le type de *Rissoa affinis* d'Orb. (*non* Desm.), il y avait lieu de changer le premier nom donné par Desmoulins qui, faute de justification, était devenu caduc. L'auteur s'y décida tardivement : il décrivit et figura son espèce sous le nom de *Rissoa Dufresnoyi*. Notre unique spécimen de Noaillan est un peu moins allongé que le type de Desmoulins : il en a tous les autres caractères, mais ce n'est pas un *Rissoa*, pas plus qu'une *Truncatelle* comme le pense du Boucher (Atl. Grat.) rév., p. 173); nous le rapportons provisoirement au Genre *Chevallieria* quoiqu'il n'ait pas le péristome épaissi que portent les échantillons adultes, tels que le type de l'Éocène moyen (*Chevallieria labiosa* Cossm.); le second spécimen, celui de Saint-Morillon, est encore plus népionique, mais les caractères sont identiques à ceux de l'autre, et depuis, nous avons pu étudier un exemplaire de ce nom provenant de Pontic, qui n'a pas non plus le bord épaissi.

Si l'on compare l'espèce d'Aquitaine à celle des environs de Paris, on remarque — outre l'existence d'un péristome bordé — que les stries spirales de *C. Dufresnoyi* sont plus visibles, plus écartées, que sa protoconque est moins disproportionnée par rapport à la spire, que son ouverture est moins trigone, etc.

Loc. — Noaillan (la Saubotte), unique (Pl. XVI, fig. 62-63), coll. Degrange-Touzin. Saint-Morillon, jeune spécimen (Pl. XVI, fig. 43-44),

coll. Degrange-Touzin. Martillac, *fide* Desmoulins. Très rare partout. — **Aquitanien.**

RISSOIDÆ H. et A. Adams, 1854.

Coquille petite, turbinée ou un peu turriculée, rarement ombiliquée; protoconque lisse, à nucléus peu saillant, parfois aplati; tours plus ou moins convexes, généralement réticulés, quelquefois lisses ou finement striés dans le sens spiral; ouverture arrondie, jamais échancrée en avant, à péristome continu et épais dans la plupart des Genres; labre obliquement antécurrent vers la suture, presque toujours bordé à l'extérieur par une varice striée un peu en arrière du bord, très souvent denticulé à l'intérieur; columelle excavée, rarement coudée en avant; bord columellaire un peu calleux, bien appliqué sur la base.

Cette Famille — extrêmement répandue dans les mers actuelles et dans tous les terrains marins de l'époque tertiaire — doit être séparée définitivement des *Rissoinidæ* pour deux critériums essentiels : l'inclinaison inverse du labre et — par suite — du péristome qui, au lieu d'être proéminent en avant, sinueux vers la suture comme chez *Rissoina*, est plus ou moins obliquement incliné à gauche de l'axe en avant et antécurrent vers la suture en arrière; en second lieu, l'échancrure presque constante des *Rissoinidæ*, qui forme un bec plus ou moins profond en haut de l'ouverture et à droite, manque absolument chez tous les *Rissoidæ*.

La division des *Rissoidæ* en un grand nombre de groupes ne paraît pas avoir été faite jusqu'à présent avec la méthode phylétique qu'il convient désormais d'appliquer à tout classement systématique : on s'est fondé, le plus souvent, sur l'aspect général de la spire, et plutôt sur l'ornementation que sur les caractères de l'ouverture qui sont cependant aussi essentiels ici que chez les autres Gastropodes; sans doute, il existe une corrélation entre cette ornementation et tout au moins la disposition du labre, mais en se fondant exclusivement sur la première, on aboutit à un émiettement regrettable de la Famille, les uns désignant ces subdivisions sous le nom de Genres distincts, les autres se bornant à en faire de simples Sections de l'unique Genre *Rissoa*. La vérité paraît être entre ces deux extrêmes : il y a certainement des coupures génériques à admettre — et même encore à créer — dans les *Rissoidæ*, mais il y a d'autre part beaucoup de suppressions à faire dans les trop nombreuses Sections qui ont été

proposées. C'est à ce parti que nous nous arrêterons, en nous bornant d'ailleurs, le plus souvent, à ne mentionner que les formes qui se trouvent dans notre Miocène d'Aquitaine ou celles qui s'en rapprochent intimement.

Laissant donc à un ouvrage didactique, tel que les « Essais de Paléoconchologie comparée (livr. XII future) » le soin de justifier cette classification, nous préconisons la répartition de la Famille en question dans les Genres ci-après : *Rissoa*, *Turbella*, *Alvania*, *Manzonia*, *Cingula*, *Setia*, *Ceratia*, représentés en Aquitaine, et *Nodulus*, *Thapsiella*, qu'on n'y a pas encore signalés.

RISSOA Fréminville, 1813.

(= *Rissostomia* Sars, 1878 ; = *Persephona* Leach *in* Monts., 1884).

Coquille épaisse, turbinée, plus ou moins allongée, toujours un peu ventrue en avant ; spire à galbe conoïdal, costulée et décussée par des stries spirales ; péristome épais, continu, bordé et un peu épanoui ; labre bordé à l'extérieur, souvent denté à l'intérieur, obliquement antécurrent ; columelle presque toujours coudée vers son extrémité antérieure (G.-T. : *R. ventricosa* Desmarest ; Viv.).

La Section **Zippora** et le Sous Genre **Schwartzia** ne sont pas représentés en Aquitaine, et nous n'y connaissons qu'un seul représentant de *Rissoa s. str.* Nous réunissons à ce dernier *Rissostomia* et *Persephona* qui n'en diffèrent que par des caractères spécifiques.

332. **Rissoa orthezensis** *nov. sp.* Pl. XVII, fig. 15-16.

Test épais. Taille très petite ; forme conique, peu allongée ; spire faiblement ventrue, à galbe extraconique ; sept tours, dont la hauteur égale à peu près la moitié de la largeur ; les trois premiers lisses, étroits, convexes, constituent l'embryon dont le nucléus est aplati ; les autres, peu convexes, séparés par une suture étroite, portent une quinzaine de grosses côtes saillantes, arrondies, un peu obliques, plus larges que leurs intervalles qui sont décussés par quatre ou cinq sillons écartés et peu profonds. Dernier tour à peine supérieur au tiers de la longueur totale, ventru, renflé au

milieu et subitement atténué à la base qui est déclive, imperforée, avec un cou très court et peu gonflé; les côtes s'atténuent à partir du renflement médian, tandis que des cordons spiraux plus rapprochés que ceux de la spire couvrent la base et s'enroulent obliquement sur le cou. Ouverture un peu oblique, ovale-arrondie, à péristome épais et continu ; columelle concave, lisse ; bord columellaire calleux, très étroit, en partie détaché de la base ; labre taillé en biseau sur son contour, intérieurement muni de quatre ou cinq dentelons assez forts et arrondis, extérieurement épaissi par un bourrelet situé à une faible distance du bord dont l'inclinaison est antécurrente vers la suture.

Dim. Longueur : 3 mill. ; diamètre : 1,75 mill.

R. D. — La forme de cette coquille, d'abord extraconique, puis un peu ventrue au dernier tour, la distingue très nettement des autres *Rissoa* de nos faluns ; son ornementation ressemble un peu à celle d'*Alvania curta*, mais son galbe est nettement différent. Elle appartient d'ailleurs au Genre *Rissoa s. str.* et c'est au génotype *R. ventricosa* Desm. qu'on doit tout d'abord la comparer : elle s'en distingue par ses costules axiales moins épaisses, plus écartées, par ses tours moins convexes que séparent des sutures plus crénelées, dépourvues du bourrelet obsolète qui caractérise l'espèce actuelle ; il y a en outre de grandes différences dans l'aspect de l'ouverture qui est moins épanouie et qui ne porte à l'intérieur que de petites denticulations au lieu des larges tubercules confluents de *R. ventricosa* adulte. Il convient toutefois de remarquer que l'échantillon d'Orthez est manifestement népionique ; le galbe ne devait probablement pas se maintenir extraconique à l'état adulte, et peut-être aussi l'ouverture se transformait-elle parallèlement ?

R. turricula Eichw. a les tours beaucoup plus étroits, concavo-convexes ou imbriqués en avant, son diamètre égale presque sa hauteur ; *R. splendida* Eichw. a les tours plans, les côtes largement aplaties, le labre plus obliquement incliné ; *R. inflata* Eichw. — qui ressemble beaucoup à *R. turricula* — a des côtes tout à fait sinueuses et une ouverture rhomboïdale.

TURBELLA Leach *in* Gray, 1847.

(= *Sabanæa* Leach, *sec.* Monts., 1884, *non* Leach *in* Gray, 1844).

Coquille petite, ovoïdo-conique, à tours convexes, ornés de costules axiales, droites, qui s'arrêtent à la périphérie de la base et qui sont croisées par des stries spirales parfois imperceptibles; ouverture arrondie, à péristome peu épais; labre peu incliné, bordé à l'extérieur (G.-T. : *Rissoa parva* Da Costa; Viv.).

Section **Pusillina** Monts., 1884. — Coquille très petite, conique, à tours très convexes et costulés; labre non bordé, avec une faible gouttière dans l'angle inférieur (G.-T. : *Rissoa pusilla* Phil.; Viv.).

Ce Genre — et la Section très voisine qui en dépend — se distingue de *Rissoa* par son ornementation consistant en costules plus minces, subitement arrêtées à la base, surtout par son ouverture non grimaçante, à péristome non épanoui, non denté à l'intérieur, quoique bordé à l'extérieur. L'utilité de la Section *Pusillina* est discutable : Tryon la confond avec *Turbella*; M. Sacco n'en a pas fait mention; nous l'admettons cependant, parce que le galbe est très différent dans ces deux groupes de *Rissoidæ*, et surtout parce que l'auteur, M. de Monterosato, a bien indiqué que le labre est peu ou point bordé à l'extérieur (Nomencl., p. 56).

333. **Turbella** (*Pusillina*) **Degrangei** *nov. sp.*
Pl. XVII, fig. 49-50.

Test peu épais. Taille excessivement petite; forme turriculée, un peu pupoïdale; spire assez étroite et allongée; protoconque lisse, mamillée; cinq ou six tours convexes, dont la hauteur atteint les trois cinquièmes de la largeur, séparés par de profondes sutures; ils sont ornés d'une quinzaine de costules axiales, arrondies, un peu plus épaisses que la largeur de leurs interstices, mais on n'aperçoit — même avec un fort grossissement — aucune trace de stries spirales. Dernier tour égal aux deux cinquièmes environ de la longueur totale, orné

de costules plus proéminentes que les tours précédents et cessant presque complètement à la périphérie arrondie de la base qui est médiocrement convexe, imperforée au centre et à peu près dépourvue de cou en avant. Ouverture petite, arrondie, à péristome à peu près continu et peu épais; labre presque vertical, faiblement bordé à l'extérieur, lisse à l'intérieur; columelle excavée en arrière; bord columellaire étroit, bien appliqué sur la base, quoique nettement limité par une strie.

Dim. Longueur : 2,75 mill.; diamètre : 1,25 mill.

R. D. — Cette rare petite coquille s'écarte — par sa forme subcylindracée et par son ornementation — de *Turbella miotaurinensis* Sacco, qui possède des stries spirales et des côtes plus écartées.

Quant à la détermination générique, il n'y a absolument que *Turbella* et *Pusillina* qui aient le même système d'ornementation, mais le galbe subcylindracé de *T. Degrangei* est intermédiaire entre la forme ovoïde de *Turbella parva* et la forme conique de *Pusillina pusilla*.

Loc. — Corbieu (Min de Carreau), type unique (Pl. XVII, fig. 49-50), coll. Degrange-Touzin. Noaillan (la Saubotte), spécimens incomplets, plus grands, douteux, même coll. — **Aquitanien.**

ALVANIA Leach *in* Risso, 1826.

Coquille turbinée, cancellée; spire courte, conique; protoconque lisse, petite; ouverture arrondie, à péristome épais, bordé à l'extérieur, crénelé à l'intérieur du labre.

S. stricto (= *Acinus* Monts., 1884; *Alvaniella* Monts. *in* Sacco, 1895). — Test épais. Taille petite; forme turbinée; tours peu convexes, sutures profondes; côtes axiales treillissées par des cordons spiraux à peu près aussi saillants, avec des aspérités à l'intersection. Dernier tour égal aux deux tiers de la hauteur, arrondi à la base qui est plutôt sillonnée que costulée et dépourvue de cou en avant. Ouverture arrondie, à peine rétrécie dans l'angle inférieur du labre qui est presque vertical, bordé à l'extérieur, crénelé ou sillonné à l'intérieur; columelle peu arquée, lisse, non coudée en avant, raccordée

par un angle arrondi avec le plafond ; bord columellaire calleux, peu distinct (G.-T. : *Turbo cimex* Linné ; Viv.).

Quoique M. de Monterosato ait désigné *R. Montagui* Payr. comme génotype d'*Alvania*, MM. Dollfus et Dautzenberg ont rétabli *Turbo cimex* parce que cette coquille a été figurée (sous le nom *Europæa*) par Risso, tandis que l'autre coquille n'était qu'imparfaitement connue de son temps, sous le nom *Sardæ*, et non figurée.

Alvania se distingue facilement de *Rissoa* et de *Turbella*, non seulement par son galbe plus ventru, mais encore par son ornementation cancellée, au lieu de costulée et décussée, surtout par son ouverture non épanouie, non grimaçante, simplement crénelée à l'intérieur du labre, avec une columelle qui n'est jamais coudée en avant.

Acinus et *Alvaniella* ne diffèrent d'*Alvania* que par des critériums spécifiques.

Section **Alvinia** Monteros., 1884. — Diffère d'*Alvania* par son galbe élancé et étagé, par son ornementation dans laquelle prédominent surtout les carènes spirales, notamment sur la base où cessent les costules axiales ; son labre peu bordé à l'extérieur, lisse à l'intérieur, à profil curviligne, n'a pas le même aspect que celui d'*Alvania* ; bord columellaire peu calleux, étroit (G.-T. : *Alvania Weinkauffi* Schwartz *in* Monts. ; Viv.).

Sous-Genre **Acinopsis** Monts., 1884. — Forme globuleuse ; spire très courte et cancellée ; ouverture relativement grande, arrondie, sinueuse sur le contour du plafond ; labre à peu près vertical, légèrement sinueux vers la suture, faiblement bordé à l'extérieur ; columelle excavée ; bord columellaire un peu calleux, portant un épaississement contre la sinuosité du plafond (G.-T. : *Turbo cancellatus* Da Costa ; Viv.).

334. **Alvania curta** [Dujardin]. Pl. XVII, fig. 43-46.

? 1827. *Rissoa bulimoides* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 132, nº 101.
1837. — *curta* Duj. Mém. Tour., p. 279, pl. XIX, fig. 5.
1838. — — Desh. An. s. vert., éd. 2, vol. 8, p. 469.

? 1838. *Rissoa bulimoides* Grat. Conch. Adour (*A. S. L. B.*, t. X), p. 201, pl. V, fig. 34-35.
1840. — — Grat. Atlas, pl. IV, fig. 34-35.
1852. — *Lachesis* d'Orb. Prodr., t. III, p. 28, 26e ét., no 367 * (*pars*).
1852. — *curta* d'Orb. Prodr., t. III, p. 29, 26e ét., no 377 *.
1873. — — Ben. Cat. Saucats, p. 105, no 309.
1881. — — Bardin. Pal. Maine-et Loire, p. 58.
1886. — — Dollf. et Dautz. Ét. prél. Tour. (*F. J. N.*), no 192, p. 139.
1894. — — Degr.-Touz. Ét. Orth. (*A. S. L. B.*, t. XLVII), p. 394.
1895. — — Sacco. I Moll. terz. Piem., parte XVIII, p. 23.

Test épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme ovoïdo-conique; spire courte et ventrue, formée de cinq ou six tours; les deux premiers, étroits, convexes et lisses, forment un embryon homœostrophe, à nucléus aplati; les autres, presque plans, séparés par des sutures étroites et assez profondément rainurées, portent une douzaine de côtes axiales, saillantes, arrondies, légèrement obliques, se correspondant d'un tour à l'autre et à peu près aussi larges que leurs intervalles qui sont décussés par des stries profondes, régulières, assez distantes; on en compte six sur les tours moyens et une douzaine sur le dernier; mais il arrive souvent que ces stries disparaissent sur les tours moyens et même sur la partie postérieure du dernier tour, ou du moins elles sont beaucoup plus serrées et s'écartent subitement sur la région antérieure. Dernier tour égal à la moitié de la longueur totale, arrondi et atténué à la base qui est peu convexe et dépourvue de cou; les côtes axiales se prolongent avec la même saillie jusqu'au contour buccal, et les cinq ou six derniers cordons transverses deviennent plus forts et passent sur les côtes qu'ils rendent granuleuses. Ouverture oblique, ovale, à péristome continu et épais, arrondi en avant, légèrement versant à l'extrémité columellaire, sans former cependant un véritable bec; il n'existe pas de gouttière en arrière; columelle excavée en arrière, un peu sinueuse vers la dépression versante du péristome; bord columellaire assez large, étalé, bien appliqué sur la base; labre épais, taillé en biseau sur son contour, muni

à l'intérieur, à quelque distance du bord, de cinq ou six crénelures allongées, jusque sous le plafond.

Dim. Longueur : 4 mill. ; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Il est à peu près certain que *R. bulimoides* et *R. curta* doivent être réunis ; la priorité reviendrait donc au premier nom, mais la description initiale de Grateloup est très courte, elle n'est pas accompagnée de figure, et celle qu'il a publiée dans l'Atlas, postérieurement au Mémoire de Dujardin, est bien peu fidèle ; enfin, nous n'avons pu retrouver les types de Grateloup dans sa collection. Dans ces conditions, il nous paraît préférable de ne pas tirer de l'oubli le nom *bulimoides* que l'on ne trouve dans aucune publication des géologues bordelais et qui est d'ailleurs mal choisi, car l'espèce n'a rien d'un Bulime.

Cette coquille est très constante dans sa forme, ainsi que dans la disposition de ses côtes axiales, depuis l'Aquitanien jusqu'à l'Helvétien ; mais son ornementation spirale est des plus variables. M. Sacco a créé pour la forme du Bassin de Vienne qui ne nous paraît pas identique à celle de Touraine le nom de variété *cristatocosta* (Lapugy, coll. Cossmann) ; elle est plus petite, plus conoïdale, ses cordons spiraux sont plus écartés, son ouverture est moins versante, etc... Quant aux spécimens du Piémont que M. Sacco sépare sous les noms de variété *depressocinta*, *rotundulina*, l'insuffisante clarté du dessin nous empêche de contrôler les indications de l'auteur. Par sa taille, par sa forme courte et l'épaisseur de son test, notre espèce se distingue nettement de toutes ses congénères. *R. Montagui* Payr., de Messine (coll. Cossmann), a les côtes plus crénelées, les cordons de la base plus aplatis, etc...

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XVII, fig. 43-44), coll. Degrange-Touzin ; Pont-Pourquey (fig. 45-46). coll. Cossmann. Dax (Saint-Paul), Cestas, toutes les coll. — **Burdigalien.**

Mérignac (Baour, Pontic), le Haillan, toutes les coll. Balizac, coll. Degrange-Touzin. La Brède (Moras), Pessac (Lorient), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

Orthez (le Paren), Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

335. **Alvania curta** Dujardin ; var. **Lachesis** [Basterot]. Pl. XVII, fig. 9-10.

1825. *Turbo Lachesis* Bast. Mém: env. Bord., p. 27, pl. I, fig. 4.

1852. *Rissoa Lachesis* d'Orb. Prodr., t. III, p. 28, 26e ét., no 367 (*pars*).

R. D. — Nous rattachons à *R. curta* un unique spécimen du Burdigalien supérieur de Gieux, à Saucats, qui ne s'en distingue que par sa très grande taille et par la forme un peu plus arrondie de son ouverture ; il correspond à la figure très grossie donnée par Basterot de *R. Lachesis*. Les spécimens du Bassin de Vienne, appelés par Hörnes *Rissoa Lachesis* (pl. XLVIII, fig. 16-17), n'ont aucune analogie avec *R. Lachesis* ; non seulement leur forme générale est moins conique, mais leur ornementation — consistant en costules axiales souvent effacées, tandis que les stries spirales sont invisibles — place cette coquille dans un tout autre groupe, peut-être *Apicularia* Monterosato ; en tous cas, c'est une espèce distincte, pour laquelle nous proposons le nom *segregata nobis* (Steinabrunn, coll. Cossmann). Quant à *R. Lachesis* var. *lævis*, il y a lieu de le séparer comme espèce distincte de *R. segregata*, sous le nom *lævis* (Steinabrunn, coll. Cossmann).

Dim. Longueur : 6 mill. ; diamètre : 4 mill.

Loc. — Saucats (Gieux), unique (Pl. XVII, fig. 9-10), coll. Degrange-Touzin ; un spécimen. — **Burdigalien.**

336. **Alvania Venus** [d'Orb.]. Pl. XVII, fig. 23-24.

1825. *Rissoa cimex* var. *b*. Bast. Mém. env. Bord , p. 37 (*non* L.).
1827. — — Grat. Tabl. foss. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 133.
1838. — — Grat. Conch. Adr, t. X, p. 206, pl. V, fig. 55-56 (*tant.*).
1840. — — Grat. Atlas, pl. IV, fig. 55-56 (*tantum*).
? 1852. — *Venus* d'Orb. Prodr., t. III, p. 28, 26e ét., no 364 [1].
1873. — *scalaris* Ben. Cat. Saucats, p. 106, no 312 (*non* Hörn.).
1881. — *Venus* Bardin. Pal. Maine-et-Loire, p. 57.
1886. — — Dollf. et Dautz. Ét. prél. Tour., no 192, p. 139.
1894. — — ? Degr.-Touzin. Ét. prél. Orthez, t. XLVII, p. 394.
1895. *Acinopsis Venus* Sacco. I Moll. terz. Piem., parte XVIII, p. 27.

Test assez épais. Taille petite ; forme turriculée, ovale ; spire allongée, composée de six tours ; les deux premiers, lisses, convexes, étroits, constituent un embryon homœostrophe ; les autres, peu convexes, déclives inférieurement et pourvus d'une sorte de rampe suturale, sont ornés de costules axiales étroites, saillantes, et de cordons spiraux à peu près de la même saillie, ce qui forme un treillis à mailles régulières, carrées, dont les intersections sont subgranuleuses ; on compte

quatorze costules sur le dernier tour et la base; sur les tours moyens, il y a trois cordons spiraux; un quatrième beaucoup plus étroit et moins net occupe le fond de la suture. Dernier tour à peu près égal à la moitié de la longueur totale, régulièrement atténué et arrondi à la base; les côtes se prolongent avec la même saillie sur toute sa surface, et souvent une varice marque un arrêt d'accroissement de la bouche; les deux ou trois derniers cordons spiraux sont plus gros et plus rapprochés; ils s'enroulent obliquement sans qu'il existe réellement de cou bien dégagé. Ouverture oblique, presque régulièrement ovalaire, avec une gouttière inférieure à peine marquée; columelle concave; bord columellaire étroit, assez épais, appliqué sur la base; labre extérieurement bordé par un bourrelet large et plat, le plus souvent lisse à l'intérieur, parfois faiblement sillonné; son contour est presque vertical, en profil.

Dim. Longueur : 4 mill.; diamètre : 2,25 mill.

R. D. — On ne comprend pas la confusion faite par Benoist : *R. Venus* est profondément différent — par son galbe et par son ornementation — de *R. scalaris* Dub. qui appartient à un autre groupe de *Rissoa* (Lapugy, coll. Cossmann). La forme de *R. Venus*, figurée par Hörnes, diffère de la nôtre par son ornementation plus fine, par son ouverture plus anguleuse et par les fortes crénelures de son bord interne : c'est évidemment une espèce distincte à laquelle il convient d'attribuer une autre dénomination : *Alv. danubiensis nobis* (Steinabrunn, coll. Cossmann). *A. Venus* var. *parvotaurina* Sacco (*l. c.*, pl. I, fig. 66) nous paraît être une espèce bien distincte, plus renflée, à sutures plus superficielles, à ornementation moins nettement cancellée. Enfin, *A. cimex,* auquel Basterot et Grateloup rapportaient la forme fossile de l'Aquitanien, est de taille plus grande, son galbe nassoïde n'est pas turriculé; son ornementation, constituée par des granulations fortes et rapprochées, permet — à première vue — de le distinguer de *R. Venus.* Cette espèce s'étend, sans variations apparentes, de l'Aquitanien à l'Helvétien; il nous est impossible d'y distinguer des mutations.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XVII, fig. 23-24), coll. Degrange-Touzin. Saint-Médard (la Fontaine), Saucats (Pont-Pourquey), Dax (Mandillot), toutes les coll. Mérignac (Pontic), coll. Peyrot. Cestas, coll. Cossmann. — « Faluns mixtes » et **Burdigalien.**

Mérignac (Baour), Léognan (le Thil), Saint-Avit, Villandraut (Gama-

chot), Noaillan (la Saubotte), Lucbardez (Cantine de Bargues), coll. Degrange-Touzin. Dax (Maïnot), coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

Orthez (le Paren), Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. Sallespisse, coll. Cossmann. — **Helvétien.**

337. **Alvania Oceani** [d'Orb.]. Pl. XVI, fig. 111-112.

1838. *Rissoa crenulata* Grat. Conch. foss. Adour, t. X, p. 207, nº 15, pl. V, fig. 59-60 (*non* Mich.).
1840. — — Grat. Atlas, pl. IV, fig. 59-60 (*non* Mich.).
1852. — *Oceani* d'Orb. Prodr., t. III, p. 28, 26e ét., nº 368.
? 1856. — *Moulinsii* Hörn. Tert. Beck. Wien, t. I, p. 570, pl. LXVIII, fig. 14 (*non* d'Orb.).
1873. — — Ben. Cat. Saucats, p. 106, nº 313 (*non* d'Orb.).

Test épais. Taille petite; forme ovale, conique; spire courte, à galbe conoïdal, formée de six tours; les deux premiers, étroits, lisses, convexes, constituent un embryon homœostrophe, à nucléus petit et déprimé; les autres, faiblement convexes, séparés par une suture subcanaliculée, sont couverts d'environ dix-huit costules saillantes, arrondies, plus larges que leurs intervalles, légèrement obliques, se correspondant à peu près d'un tour à l'autre; de fins et assez profonds sillons — quatre ou cinq sur les tours moyens — les découpent en granulations arrondies, contiguës, un peu plus grosses sur la rangée bordant la suture inférieure. Dernier tour un peu inférieur à la moitié de la longueur totale, peu ventru, régulièrement atténué en avant; il porte une dizaine de rangées de granulations dont les trois antérieures sont remplacées par des cordons saillants et arrondis. Ouverture oblique, ovale, élargie et arrondie en avant, rétrécie en arrière où elle forme une faible gouttière; columelle lisse, concave; bord columellaire épais, étroit, légèrement étalé au voisinage de la gouttière et entièrement appliqué sur la base; labre portant à l'intérieur six à huit plis étroits et allongés, extérieurement épaissi par un bourrelet large et plat sur lequel passent les cordons spiraux.

Dim. Longueur : 3 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — Il s'est produit de multiples confusions à propos des *Rissoa* de l'Aquitaine; la plupart des noms donnés par Grateloup, corrigés ultérieurement par d'Orbigny, ont été éliminés ou mal appliqués par les paléontologistes qui ont étudié les fossiles de l'Aquitaine. Cela tient à l'imperfection des dessins de Grateloup et aussi à ce fait que, jusqu'à l'acquisition récente — par la Faculté des Sciences de Bordeaux — de la collection Grateloup, elle était restée inaccessible. D'ailleurs, un certain nombre de petites espèces ont disparu et c'est le cas pour la présente. Mais nous avons retrouvé le type de *R. Moulinsii* qui est un *Manzonia* et, de toutes les figures dessinées par Grateloup, c'est de son *Rissoa crenulata* (= *R. Oceani* d'Orb.) que nos spécimens se rapprochent le plus. L'erreur initiale dans l'interprétation de cette espèce paraît remonter à Delbos qui avait envoyé à Hörnes des spécimens de *R. crenulata* Grat., provenant de Mérignac, sous le nom *R. decussata* Grat. (= *R. Moulinsii pars*). Les spécimens de Lapugy (coll. Cossmann) ressemblent à ceux de l'Aquitaine; c'est pourquoi nous avons compris la citation des figures de Hœrnes dans nos références synonymiques. *R. Oceani* est bien reconnaissable à ses granulations régulières qui le distinguent nettement de *R. crenulata* Mich. (coll. Peyrot) dont la surface est régulièrement cancellée. Il se rapprocherait davantage de *R. cimex* L. (coll. Peyrot), mais s'en sépare aisément par sa taille plus petite et par ses côtes granuleuses plus distantes. En tous cas, cette ornementation est très différente de celle d'*A. Venus*.

Loc. — Villandraut (Gamachot), plésiotype (Pl. XVI, fig. 111-112), coll. Degrange-Touzin. Mérignac (Baour), coll. Peyrot. Saint-Avit, Lucbardez (Cantine de Bargues), toutes les coll. Saint-Morillon, Dax (Maïnot), coll. Cossmann. Pessac (Lorient), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

Cestas, Saint-Paul-lès-Dax, Dax (Mandillot), Saucats (M^in de l'Église), toutes les coll.; commune. — **Burdigalien.**

338. **Alvania Oceani** [d'Orbigny]; race **Mariæ** ? [d'Orbigny]. Pl. XVII, fig. 17-20.

1827. *Rissoa cimex* Grat. Tabl. foss. Dax (*B. S. L B.*, t. II), p. 133, n° 102 (*pars*, *non* Lin.).
1838. — — Grat. Conch. Adr, p. 206, n° 13, pl. V, fig. 54-54 (*tant.*).
1840. — — Grat. Atlas, pl. IV, fig. 53-54 (*tantum*).
1852. — *Mariæ* d'Orb. Prodr., t. III, p. 29, 26e ét., n° 373.

Test épais. Taille petite; forme turriculée, un peu ventrue;

spire à galbe conoïdal, composée de six tours; les deux premiers, lisses, étroits, convexes, constituent l'embryon homœostrophe; les autres, faiblement convexes, séparés par des sutures peu profondes, sont ornés d'une vingtaine de costules axiales étroites, saillantes, et de cordons spiraux — au nombre de quatre sur les tours moyens — à peu près de même saillie, donnant naissance à un treillis régulier à mailles carrées dont les sommets sont granuleux. Dernier tour égal à la moitié de la longueur totale, régulièrement atténué en avant; les costules longitudinales se prolongent avec la même saillie sur toute sa surface sur laquelle on compte sept à huit cordons spiraux dont les deux ou trois derniers sont plus saillants que les autres. Ouverture oblique, ovale, arrondie en avant, rétrécie postérieurement où elle présente une trace de gouttière; columelle sinueuse; bord columellaire étroit, élargi vers la gouttière, complètement appliqué; labre sillonné en dedans, bordé à l'extérieur par un épais bourrelet aplati sur lequel se prolongent les cordons spiraux.

Dim. Longueur : 3 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. — Les types de Grateloup sont perdus, les figures médiocres; nous ne pouvons pas non plus nous baser sur la diagnose, commune aux deux espèces, en laquelle d'Orbigny, s'appuyant uniquement sur des figures manifestement différentes, a divisé *R. cimex* Grat. (*non* L.); ni Benoist, ni M. Degrange-Touzin n'ont signalé *R. Mariæ* dans leurs travaux. Dans ces conditions, sans rejeter absolument *R. Mariæ,* nous l'interprétons comme une race aturienne, très peu distincte de *R. Oceani*, comportant seulement un treillis plus régulier. D'ailleurs, nous choisissons comme néotypes des spécimens provenant de la localité même indiquée par Grateloup pour son *R. cimex*. Ils présentent aussi une réelle analogie avec *R. Venus* (= *R. cimex* Grat., *p. parte*); toutefois, *R. Oceani* est plus petit que *R. Venus*, il manque de rampe suturale, ses costules et ses cordons spiraux plus nombreux forment un treillis plus serré. *R. perregularis* Sacco (= *R. Mariæ* Hörn., pl. XLVIII, fig. 9) est assez différent de *R. Mariæ* pour constituer une espèce distincte (Steinabrunn, Lapugy, coll. Cossmann), caractérisée par son treillis excessivement fin et par ses tours plus conjoints.

Loc. — Saint-Paul-lès-Dax (Min de Cabannes), topotypes (Pl. XLVII,

fig. 17-20), coll. Peyrot. Cestas, Saucats (Peloua), Le Haillan. Rare. — **Burdigalien.**

Villandraut (Gamachot), coll. Degrange-Touzin, un spécimen. — **Aquitanien.**

339. **Alvania Raulini** *nov. sp.* Pl. XVII, fig. 92-93.

Test assez épais. Taille extrêmement petite; forme ventrue; spire courte, ovoïde, composée de cinq tours; les deux premiers, convexes, étroits et lisses, forment un embryon homœostrophe et obtus ; l'ornementation commence sur le troisième tour; elle consiste en nombreuses côtes axiales lisses, légèrement courbées, plus larges que leurs intervalles et presque contiguës; l'ornementation spirale est excessivement fine dans les intervalles. Dernier tour égal à la moitié de la longueur totale, convexe, ventru, assez subitement déclive à la base; les côtes longitudinales s'arrêtent à peu près à la moitié de sa hauteur et sont coupées par de fins sillons spiraux que l'on n'aperçoit pas sur les tours précédents; sur la moitié antérieure du dernier tour où les côtes s'arrêtent, les sillons décurrents deviennent plus profonds, ils déterminent quatre ou cinq petits cordonnets saillants et arrondis. Ouverture oblique, ovale, arrondie en haut, rétrécie postérieurement; columelle concave; bord columellaire étroit et assez épais; labre intérieurement lisse, épaissi à l'extérieur par un bourrelet large, aplati, lisse postérieurement et sillonné en avant par le prolongement des cordonnets du dernier tour.

Dim. Longueur : 1,5 mill.; largeur maximum : 1 mill.

R. D. — Grateloup ne semble pas avoir connu cette espèce. Dans l'Atlas, il ne cite — de cette localité — que *Rissoa elegans* qui est une *Rissoina* et *Rissoa aquensis*; mais cette dernière (que nous n'avons pas retrouvée dans la collection Grateloup) est, d'après la figure, régulièrement cancellée sur toute sa surface et, d'autre part, dans la « Conch. foss. Adour », p. 203, elle est indiquée comme provenant de Gaas, c'est-à-dire de l'Oligocène. Par sa très petite taille et par son ornementation bien particulière, *R. Raulini* est très facile à séparer de ses congénères; on peut la comparer à *R. inconspicua* Alder, qui est cependant plus élancé et

dont le labre est plus flexueux. Quant à *R. Ehrenbergi* Phil., les côtes sont plus écartées.

Loc. — Saubrigues, cotypes (Pl. XVII, fig. 92-93), coll. Dumas, au Muséum de Nantes; coll. Degrange-Touzin. Peu rare, dans ce seul gisement. — **Tortonien.**

340. **Alvania** (*Alvinia*) **peyreirensis** *nov. sp.*
Pl. XVI, fig. 113-114.

Test peu épais. Taille microscopique; forme turbinée, subconique; spire très courte, composée d'environ cinq tours peu convexes, subanguleux ou subimbriqués en avant, séparés par des sutures profondément rainurées; l'ornementation comprend deux cordons spiraux, l'antérieur formant l'angle précité, que croisent huit ou neuf costules axiales droites, avec de petites aspérités épineuses à l'intersection des cordons. Dernier tour à peu près égal aux trois cinquièmes de la hauteur totale, arqué ou presque subanguleux à la périphérie de la base qui est déclive, peu convexe, imperforée au centre, dépourvue de cou en avant et sur laquelle les costules axiales s'atténuent sans former d'aspérités au croisement des deux ou trois cordons qui s'y enroulent concentriquement. Ouverture petite, arrondie, à péristome continu et un peu épaissi; labre presque vertical, faiblement bordé à l'extérieur, lisse à l'intérieur; columelle excavée, lisse; bord columellaire étroit, un peu détaché de la base.

Dim. Longueur : 2 mill.; diamètre : 1 mill. environ.

R. D. — Cette minuscule espèce est le seul représentant fossile que l'on connaisse encore, en France, du Sous-Genre *Alvinia*, dont le génotype est *R. Weinkauffi* Schwartz, et qui est représenté — sur les côtes du Roussillon — par *A. pagodula* B. D. D. (Moll. Rouss., t. I, p. 296, pl. XXXVI, fig. 23-26). Notre espèce miocénique diffère de cette dernière coquille par son galbe trapu et conique, par ses tours moins convexes et subimbriqués, dont l'angle est situé beaucoup plus en avant, par sa base sur laquelle les costules cessent moins subitement, tandis que les cordons y persistent plus épais; en outre, l'ouverture (peut-être à cause de l'état népionique) paraît moins bordée que celle de *M. pagodula*; enfin, ce

dernier n'a pas les aspérités épineuses de *M. peyreirensis*, ni le texte ni la figure n'en font mention.

M. Sacco a figuré, dans le Pliocène du Piémont, *Alvinia dictyophora* Phil., var. *carinata* Bon., qui diffère de notre espèce par sa forme plus élancée, par son ornementation, par ses tours convexes, non imbriqués, etc... Il n'y a rien d'analogue sur les planches de la Monographie de Schwartz, ni dans le Bassin de Vienne.

Loc. — Peyrehorade (Peyrère), type (Pl. XVI, fig. 113-114), coll. Raulin; coll. Degr.-Touz. Rarissime. — **Aquitanien** ou **Helvétien ?**

MANZONIA Brusina, 1870.

Coquille petite, scaliforme, costulée ou treillissée, imperforée; ouverture à peu près circulaire, à péristome doublement bordé; labre légèrement incliné en avant.

S. stricto. — Coquille élancée, quoique subpupoïdale; spire étagée aux sutures, à protoconque déprimée, lisse; tours convexes, ornés de costules axiales, flexueuses en avant et un peu obliques, décussées par de fins sillons spiraux qui remontent sur les côtes. Dernier tour ovale à la base qui est imperforée et dont le cou est dégagé en avant, avec un fort cordonnet concentrique qui limite les côtes axiales. Ouverture parfaitement holostome, à péristome continu, formé d'un rebord aplati, dédoublé et saillant; labre légèrement incliné en avant, bordé par un bourrelet strié à l'extérieur, finement denticulé à l'intérieur; columelle arquée, à bord calleux, bien appliqué sur la base (G.-T. : *Turbo costatus* Adams; Viv.).

Manzonia constitue un Genre bien distinct de *Rissoa*, par son péristome garni d'un double rebord, par l'inclinaison du labre qui est inverse, quoique non sinueuse comme le labre de *Rissoina*, par son cordon basal qui limite les costules, par son labre denticulé au lieu d'être denté à l'intérieur, par sa columelle non coudée, etc...

Section **Taramellia** Seguenza *fil.* 1903 (= *Flemingia* Jeffreys, 1881, *non* de Koninck, 1881). — Cette Section ne diffère de *Manzonia s. str.* que par son labre plus vertical, par son ornementation cancellée, et par ses côtes qui ne

cessent pas contre le cordon basal. Elle n'est pas représentée en Aquitaine.

341. **Manzonia Moulinsi** [d'Orbigny].

Pl. XVI, fig. 127-128.

1838. *Rissoa decussata* var. C. Grat. Conch. foss. Adour (*A. S. L. B.*, t. X), p. 204, pl. V, fig. 49 (*mala*).
1840. — — var. C. Grat. Atlas, pl IV, fig. 49.
1852. — *Moulinsii* d'Orb. Prodr., t. III, p. 28, 26e ét., no 365.
[*non Rissoa Moulinsii* Hörn., Ben., etc...]

Test épais. Taille très petite; forme turriculée, ovoïdo-ventrue; spire courte, composée de six tours; les deux premiers étroits, convexes et lisses, constituent l'embryon homœostrophe; l'ornementation apparaît sur la partie ventrale du troisième tour; les suivants, assez convexes, séparés par une suture étroite et profonde, sont ornés d'une dizaine de côtes axiales faiblement obliques, saillantes, arrondies, un peu plus étroites que leurs intervalles, et de cordons spiraux — cinq sur les tours moyens — moins saillants, rapprochés, couvrant tout aussi bien les côtes que les intervalles. Dernier tour à peu près égal à la moitié de la longueur totale, régulièrement atténué à la base sans former de cou distinct; dans cette région, le dernier cordon est beaucoup plus proéminent que les autres, presque carénés, tandis que les côtes s'y arrêtent subitement. Ouverture largement ovale ou presque circulaire; columelle concave; le bord columellaire, très étroit et mince, est entièrement appliqué sur la base; labre épais, lisse en dedans, bordé à l'extérieur par la dernière côte qui — au niveau du plafond — s'en écarte un peu pour former un cordon parallèle à la carène basale dont il est séparé par une gorge assez profonde; dans le plan de l'ouverture, le labre est aplati et marqué de stries radiales rapprochées, fines et peu apparentes.

Dim. Longueur : 1,75 mill.; diamètre : 1 mill.

R. D. — Dans la collection Grateloup figurent, sous la dénomination *Rissoa decussata* var. δ *obovata*, deux spécimens identiques aux nôtres et provenant de la même localité. C'est la forme désignée dans la « Conch. foss. Adour » sous le même nom spécifique, comme « var. C-*Testa parvula obovata* », fig. 49, pl. V, reproduite dans l'Atlas (pl. IV, fig. 49) avec la légende *R. decussata* var. C (*Rissoa decussata* Desm.). C'est *Rissoa Moulinsii* d'Orb., complètement méconnu par tous les auteurs, ce qui s'explique amplement par la médiocrité de la figure, l'insuffisance de la description et le rapprochement avec *Melania decussata* Desh., du Bassin de Paris, espèce absolument différente. Sous le même nom spécifique, comme var. *elongata*, la même cuvette renferme un tube avec de petits *Bittium*; il y a eu évidemment une erreur de mise en place. *M. Moulinsii* se distingue de *M. costata* surtout par son galbe plus élancé, par ses côtes plus serrées et moins flexueuses; il se trouve à un niveau plus bas.

Loc. — Saint-Paul (Min de Cabannes), plésiotype (Pl. XVI, fig. 117-118), coll. Degrange-Touzin; même loc., coll. Peyrot, coll. Grateloup. Rare. — **Burdigalien** inférieur.

342. **Manzonia costata** [Adams]; mut. **minuta** Dollf. et Dautz. Pl. XVI, fig. 125-126.

1795. *Turbo costatus* Adams. *Trans. Lin. Soc.*, vol. III, p. 65, fig. 13-14.
1835. *Rissoa carinata* Duj. Mém. Tour., p. 279.
1886. — (*Manzonia*) *costata* var. *minuta* D. D. *F. J. N.*, no 192, p. 139.

Test épais. Taille excessivement petite; forme turriculée, à galbe conoïdal; spire peu allongée, composée de cinq tours; les deux premiers, étroits, convexes et lisses, constituent l'embryon homœstrophe; les suivants, faiblement convexes, séparés par des sutures étroites, profondes et crénelées, sont ornés d'une dizaine de côtes axiales obliques, légèrement flexueuses, saillantes, plus étroites que leurs intervalles; des cordons spiraux fins, rapprochés, couvrent tout aussi bien les côtes que leurs intervalles. Dernier tour à peu près égal à la moitié de la longueur totale, arrondi à la base qui porte un gros cordon concentrique formant une carène, et contre lequel s'arrêtent subitement les côtes. Ouverture à peu près circulaire, à péristome continu et annulaire; columelle concave,

contre laquelle s'applique exactement un bord columellaire mince et étroit, dédoublant ce péristome; labre épais, finement sillonné à l'intérieur, extérieurement bordé par la dernière côte qui — au niveau du plafond — s'en écarte un peu pour former un cordon parallèle à la carène basale dont il est séparé par une gorge assez profonde; dans le plan de l'ouverture, le labre est aplati, large et marqué de stries radiales rapprochées et bien apparentes.

Dim. Longueur : 1,75 mill.; diamètre : 1 mill.

R. D. — Les spécimens de l'Aquitaine sont identiques à ceux de la Touraine (coll. Peyrot). Ils diffèrent très sensiblement de la forme vivante par leur taille un peu plus faible, par leur galbe moins élancé, et surtout par leurs tours moins élevés ; ces différences justifient la séparation d'une mutation bien distincte. M. Sacco a signalé dans le Pliocène du Piémont une variété *depressicosta* dont les côtes sont un peu moins saillantes, et dans le Tortonien de la même région, *M. miocristata* dont les côtes moins nombreuses et plus écartées sont séparées par des intervalles déprimés. Notre espèce a été signalée par M. Degrange-Touzin dans son « Ét. prél. des foss. d'Orthez », p. 394, comme *Risssoa sp.?* du groupe de *R. Zetlandica* (*teste sched.*).

Loc. — Cestas, type (Pl. XVI, fig. 125-126), unique, coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien** supérieur.

Sallespisse, Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. Très rare. — **Helvétien.**

CINGULA Fleming, 1828.

Coquille petite, ovoïdo-conique, ornée de stries spirales plus ou moins persistantes; dernier tour grand, ovale, à base peu convexe, imperforée; ouverture ovale, anguleuse en arrière, à péristome continu et assez épais (G.-T. : *Turbo cingillus* Montagu; Viv.).

Dans ce Genre assez abondant en espèces, on ne peut guère séparer que la Section **Onoba** H. et A. Adams (1854) qui se distingue par son galbe plus élancé, par ses tours plus convexes, par son cou plus dégagé en avant; mais *Setia*, *Ceratia*, *Hyala* sont des Genres différents. L'unique échantillon ci-après décrit appartient au Groupe *Cingula s. str.*

342 bis. **Cingula vera** *nov. sp.* Pl. XVII, fig. 89-90.

Test assez épais. Taille microscopique; forme ovoïdo-conique, médiocrement ventrue; spire assez courte, à galbe conoïdal, à protoconque obtuse et lisse; quatre ou cinq tours à peine convexes, dont la hauteur dépasse — à la fin de la croissance — la moitié de leur hauteur moyenne; ils sont séparés par des sutures linéaires et peu profondes, leur surface est brillante, quoique finement ornée de stries spirales imperceptibles. Dernier tour dépassant les trois cinquièmes de la hauteur totale, ovale-arrondi jusque sur la base qui est imperforée, à peu près dépourvue de cou en avant et sur laquelle persiste l'ornementation spirale, un peu plus visible que sur le reste de la spire. Ouverture relativement petite, ovale-arrondie, non versante en avant, anguleuse en arrière où il existe une étroite gouttière contiguë au labre; celui-ci est à peu près vertical, épaissi par une faible varice située un peu en deçà du contour; columelle excavée, peu calleuse, à bord externe appliqué sur la région ombilicale.

Dim. Hauteur : 3,25 mill.; diamètre basal : 1,25 mill.

R. D. — Beaucoup plus petite que le génotype, cette intéressante coquille s'en distingue essentiellement par sa forme plus courte, moins conique, par ses tours moins convexes, séparés par des sutures moins profondes, par son péristome non versant sur le contour supérieur de l'ouverture; mais tous les autres critériums génériques de l'ouverture sont identiques à ceux de l'espèce actuelle, de sorte que nous n'avons aucune hésitation sur le classement générique de notre fossile.

M. Sacco a décrit (I Moll. terz. Piem., parte XVIII, p. 31, pl. I, fig. 79) un spécimen tortonien sous le nom *Onoba striata* : cette coquille beaucoup plus élancée que notre *Cingula* est lithographiée d'une manière très défectueuse, insuffisamment grossie; il est possible cependant que ce soit bien une *Onoba*, mais en tous cas, elle ne peut se confondre avec notre *Cingula*. Le même auteur a aussi fait figurer *Cingulina taurominima* Sacco, dont la figure est méconnaissable, mais dont la courte diagnose mentionne la surface lisse et l'ombilic assez largement ouvert, de sorte qu'il n'y a aucune analogie entre l'espèce helvétienne de Sciolze et la nôtre.

Loc. — Léognan (le Thil), unique (Pl. XVII, fig. 89-90), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

SETIA H. et A. Adams, 1854.

Coquille petite, turriculée, à tours lisses et convexes, imperforée ; ouverture arrondie, à labre un peu oblique, subvariqueux à l'extérieur ; columelle lisse, peu excavée, non calleuse (G.-T. : *Rissoa pulcherrina* Jeffreys ; Viv.).

On distingue ce Genre de *Cingula* par sa spire plus turriculée, par ses tours plus convexes, jamais striés, par son labre subvariqueux, etc... M. de Monterosato y a distingué un certain nombre de Sections parmi lesquelles nous ne pouvons, en Aquitaine, reconnaître que la suivante :

Parvisetia Monterosato, 1884. — Spire assez courte, ouverture épanouie ; pas de perforation ombilicale (G.-T. : *Rissoa Scillai* Seg. *in* Aradas et Benoist, 1870 ; Viv.).

Quant aux autres Sections, **Microsetia** Mts. (1884) ne se distinguerait que par sa taille microscopique, par son test fortement coloré ; **Pseudosetia** Mts. (1884), par son galbe ventru et son habitat abyssal ; **Obtusella** Mts. *in sch.* (= *Cingulina* Mts. 1884, *non* A. Adams 1860), qui est perforée, globuleuse, et dont le labre est épaissi, nous n'avons rien trouvé qui pût s'y rapporter, à l'état fossile.

343. **Setia lævis** [Hœrnes]. Pl. XVI, fig. 64-65.

1860. *Rissoa Lachesis* var. *lævis* Hœrn. Tert. Wien, p. 572, pl. XLVIII, fig. 17 (*sola*).

Test peu épais. Taille petite ; forme d'*Hydrobia* ; spire conique, turriculée, composée de six ou sept tours lisses, convexes, dont la hauteur dépasse la moitié de la largeur, séparés par des sutures assez profondes, entièrement lisses. Dernier tour supérieur à la moitié de la hauteur totale, arrondi à la base qui est assez convexe, imperforée au centre, à peu près dépourvue de cou en avant. Ouverture grande, irrégulièrement arrondie, à péristome subcontinu, quoique l'enduit pariétal soit assez mince ; labre un peu obliquement antécurrent, extérieurement bordé par une varice, lisse à

l'intérieur; columelle médiocrement excavée, peu calleuse, faisant un angle arrondi à sa jonction avec le plafond; bord columellaire étroit, bien appliqué sur la base.

Dim. Longueur : 3,5 mill.; diamètre : 1,5 mill.

R. D. — Hœrnes a réuni sous le nom *Lachesis* — d'ailleurs inexact — deux espèces bien distinctes, l'une costulée qui a reçu le nom de *Turbella acuticosta* Sacco (*l. c.*, parte XVIII, p. 23), l'autre lisse, que Hörnes a désignée comme var. *lævis*, est une *Setia*, assez semblable au génotype actuel de ce Genre, et elle se trouve aussi dans notre Miocène, car les rares individus que nous y rapportons ressemblent beaucoup à ceux très nombreux que l'un de nous possède de Steinabrunn (coll. Cossmann). On peut les comparer à *S. tauromiocænica* Sacco, qui paraît cependant avoir le dernier tour moins élevé, les autres moins convexes.

Peut-être est-ce *Bulimus lubricus* Grat. dont la figure est méconnaissable, mais l'échantillon de sa collection y ressemble ?

Loc. — Saucats (Gieux), plésiotype (Pl. XVI, fig. 64-65), coll. Degrange-Touzin, coll. Cossmann. — **Burdigalien** et « Faluns mixtes ».

344. **Setia** (*Parvisetia*) **pupina** [Dollf. et Dautz.].
Pl. XVI, fig. 81-82; et Pl. XVII, fig. 82-84.

1886. *Rissoa* (S.-G. ?) *pupina* Dollf. Dautz. Liste prél. Tour., p. 15.

Test assez épais. Taille minuscule; forme turriculée, subconoïdale; spire peu allongée, composée de cinq ou six tours plans, conjoints, dont la hauteur atteint presque les trois cinquièmes de la largeur moyenne, séparés par des sutures linéaires, quoique assez profondes; leur surface paraît lisse et brillante, même sous un fort grossissement. Dernier tour un peu supérieur à la moitié de la hauteur totale, arqué ou faiblement subanguleux à la périphérie de la base qui est plutôt déclive que réellement convexe, faiblement perforée au centre et à peu près dépourvue de cou en avant. Ouverture petite, ovoïdo-circulaire, à péristome continu et subdétaché de la base; labre très peu obliquement antécurrent vers la suture, extérieurement bordé par une varice obtuse, à quelque distance en arrière de son contour, lisse à l'intérieur; colu-

melle concave, un peu calleuse, se raccordant en courbe avec le plafond; bord columellaire étroit, recouvrant imparfaitement la fente ombilicale, formant dans l'angle inférieur du labre une petite callosité pariétale qui comble en partie la gouttière.

DIM. Longueur : 3,5 mill.; diamètre : 2 mill.

R. D. -- Si l'on compare nos spécimens du Bordelais avec ceux de la Touraine (Pontlevoy, coll. Cossmann), on ne remarque guère de différences appréciables ou tout au moins susceptibles de motiver la séparation d'une mutation ancestrale : peut être les tours sont-ils encore moins convexes, et la base est-elle isolée par un angle périphérique mieux marqué, ce qui peut être attribué aussi à ce que les spécimens du Bordelais sont moins roulés que ceux des faluns helvétiens. Les jeunes spécimens paraissent encore plus courts, le dernier tour atteignant les deux tiers de la hauteur totale.

Le génotype de *Parvisetia* (*R. Scillai* Seguenza) est beaucoup plus globuleux que l'espèce fossile ci-dessus décrite, son ouverture est encore plus arrondie et son dernier tour est plus élevé, absolument dépourvu d'angle périphérique, la base étant exactement dans le prolongement de la courbe du dernier tour. *Parvisetia mioscrobsoides* Sacco, de l'Helvétien de Colli Torinesi, est — d'après la figure assez défectueuse (parte XVIII, pl. I, fig. 86) — plus voisine de *P. Scillai* que de notre espèce qui ressemble plutôt à une jeune *Bayania*, sauf par son ouverture inclinée en sens inverse et pourvue d'un bourrelet au labre.

Loc. – Mérignac, plésiotypes (Pl. XVI, fig. 81-82), coll. Cossmann; jeunes spécimens (Pl. XVII, fig. 82-84). Saucats, Léognan, même coll. — **Burdigalien** et « Faluns mixtes ».

Salles (le Minoy), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

CERATIA H. et A. Adams, 1854.

Coquille subcylindrique, mince, à sommet obtus; tours plus ou moins convexes, ornés de stries spirales; sutures bien marquées; ouverture ovale, à péristome continu, mais peu épais; labre non bordé, simplement épaissi (G.-T. : *Rissoa proxima* Alder; Viv.).

Ce Genre, créé par les frères Adams pour une coquille européenne, a été admis par Tryon et par Fischer comme une Section du Sous-Genre

Cingula; mais, en raison de sa protoconque, de son galbe et de son ornementation, nous pensons qu'il doit constituer un Genre bien distinct qui est représenté dès l'Éocène par des formes qui s'écartent encore plus de *Cingula* que *C. proxima*.

345. **Ceratia suturalis** *nov. sp.* Pl. XVI, fig. 92-93.

Test peu épais. Taille assez petite; forme étroitement turriculée, à galbe à peu près conique; spire longue, un peu distendue; protoconque lisse, obtuse, à nucléus déprimé; sept tours un peu convexes, surtout en avant, dont la hauteur égale presque les trois quarts de la largeur, séparés par de profondes sutures subcanaliculées, dans lesquelles les tours semblent « s'emboîter » comme les éléments d'une « longue-vue »; ornementation composée d'un grand nombre de fines stries spirales, très serrées et très régulières, croisées par des lignes d'accroissement faiblement obliques, qu'on n'aperçoit guère que sous un très fort grossissement. Dernier tour peu supérieur au tiers de la hauteur totale, ovale jusque sur la base dont la périphérie est seulement marquée par l'indice d'un imperceptible cordon ou bombement un peu plus arqué, sans saillie réelle; les stries spirales y deviennent beaucoup plus fines que sur l'arrière du dernier tour; pas de perforation ombilicale ni de cou.

Ouverture ovale, étroitement arrondie mais non versante en avant, rétrécie en arrière par une gouttière peu profonde; péristome presque discontinu sur la région pariétale où l'enduit est peu distinct; labre très peu oblique, médiocrement épais, non bordé à l'extérieur; columelle faiblement excavée, avec un bord externe étroit, peu calleux, appliqué sur la base.

Dim. Longueur : 6 mill.; diamètre : 1,75 mill.

R. D. — Cette intéressante coquille ressemble évidemment à *Rissoa proxima* Alder, génotype de *Ceratia*; mais on l'en distingue immédiatement par sa forme plus étroite, plus élancée, par ses tours moins convexes et par ses tours plus canaliculés; l'ouverture est surtout plus ovale et son péristome est moins épais, moins continu. On peut aussi la rapprocher de

C. macra Watson, qui a une ornementation spirale moins fine et une forme plus pupoïdale, plus courte. Les formes éocéniques (*C. minutissima*, *diaphanes* Cossm.) ont un galbe analogue à celui de notre espèce d'Aquitaine, avec des sutures aussi très enfoncées ; mais leur ouverture est plus oblique et leur ornementation encore plus fine. Il est possible que toutes ces coquilles fossiles — qui paraissent bien appartenir au Genre *Ceratia* — constituent une Section ancestrale à cause de leur galbe tout différent de celui des espèces actuelles.

Loc. — Martillac (Pas-de-Barreau), type (Pl. XVI, fig. 92-93), coll. Degrange-Touzin. Dax (Mandillot), même coll. — **Burdigalien.**

SCALIOLA A. Adams, 1860.

Coquille petite, subperforée, turriculée ; tours de spire convexes, recouverts de fragments de sable agglutinés ; ouverture ovale, à péristome continu ; labre mince. Opercule corné, subspiral, à nucléus excentrique (G.-T. : *S. bella* A. Adams ; Viv.).

Les coquilles de ce Genre ressemblent intimement à *Hydrobia*, mais elles sont marines et agglutinantes. On les classe d'habitude auprès des *Rissoidæ*, à cause de leur opercule. On n'en avait pas encore signalé en Aquitaine, nous comblons ci-après cette lacune.

346. **Scaliola Degrangei** de Boury *mss.*
(= *S. Semperi* Bœttger *in litt.*) Pl. XVI, fig. 3-6.

Test mince. Taille très petite ; forme turriculée ; spire composée d'une dizaine de tours très convexes, séparés par une suture légèrement oblique et très profonde, au point que sur certains exemplaires, les tours — surtout les derniers — paraissent disjoints ; l'embryon homœostrophe, polygyré, à nucléus obtus, est constitué par les trois premiers tours, étroits et convexes, au delà desquels le diamètre de la spire s'accroît subitement ; la surface entière de la coquille est lisse, terne, elle porte parfois quelques-uns des grains de sable qui y adhéraient du vivant de l'animal, ou des ponctuations irrégulières aux places qu'ils occupaient.

Ouverture oblique, presque circulaire, à péristome continu, mince, tranchant, complètement détaché du dernier tour, parfois partiellement réfléchi en dehors dans la région columellaire, mais non adhérent. Perforation ombilicale visible sur quelques spécimens, mais le plus souvent obturée.

Dim. Longueur : 3,25 mill. ; diamètre : 1,25 mill.

R. D. — Cette jolie petite espèce constitue un intéressant chaînon reliant les formes vivantes, cantonnées dans l'Océan Pacifique (Japon, Philippines), aux rares espèces fossiles, uniquement signalées jusqu'ici dans l'Oligocène et l'Éocène. *S. Mohrensterni* Semp. (1865, *Journ. Conch.*, XIII, p. 432, pl. XIII, fig. 7), de l'Oligocène inférieur de l'Allemagne, dont von Koenen a ultérieurement donné (1891, Das Nordd. Unt. Oligoc., III, p. 726, pl. IL, fig. 3, 4, 5) une figure meilleure et une description plus détaillée, est plus grande, plus trapue ; ses tours moins convexes, moins disjoints, portent au-dessus de la suture un léger méplat qui, à la base du dernier tour, devient une dépression aplatie, marquée de stries spirales ; méplat et dépression manquent totalement chez *S. Degrangei* dont la base du dernier tour est régulièrement convexe. *S. Dollfusi* von Koenen (*l. c.*, p. 727, non fig.), de l'Oligocène de Gaas, encore plus trapue que *S. Mohrensterni*, à méplat sutural limité par une arête assez saillante, s'éloigne aussi de la forme miocénique. *S. Bouryi* Cossm., du calcaire grossier du Bassin de Paris, est un peu moins étroit et a le dernier tour plus élevé, l'ouverture plus grande ; au contraire, *S. joncheryensis* Cossm., du Thanétien de la Vesle, semble plus effilé et sa croissance est plus régulière. Il est d'ailleurs assez difficile de différencier entre elles ces mutations successives d'une forme qui varie peu et qui est toujours lisse. Quoi qu'il en soit, le phylum se poursuit avec continuité, du Paléocène à l'époque actuelle.

Loc. — Cabanac (Pouquet), type (Pl. XVI, fig. 3-6), coll. Degrange-Touzin. Noaillan (la Saubotte), Saint-Selve, même coll. Saucats (Lariey), coll. Cossmann. La Brède (Moras infr), Martillac, Léognan (le Thil supr), coll. Degrange-Touzin. Un petit nombre d'exemplaires dans chaque gisement. — **Aquitanien.**

Dax (Mandillot), coll. Cossmann. Mérignac (Pontic), coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

HYDROBIIDÆ.

Coquille en général peu épaisse, turriculée ou subturbinée; ouverture ovale ou circulaire, à péristome continu, parfois

épaissi ou même extérieurement bordé contre le labre qui est à peu près vertical, lisse à l'intérieur; columelle plus ou moins arquée, à bord externe presque toujours réfléchi sur une étroite fente ombilicale. Opercule corné.

Les Genres de cette Famille ont été répartis par Fischer en six Sous-Familles, surtout d'après la disposition de la radule, et en y comprenant les *Bithiniinæ* et les *Stenothyriinæ* qui ont un opercule calcaire et qui — seulement à ce point de vue — méritent, d'après nous, d'être distingués dans une Sous-Famille à part. Les Genres très nombreux de la Sous-Famille *Hydrobiinæ* ont fait l'objet, en 1912, d'une étude critique très documentée, par M. G. Dollfus qui s'est surtout attaché à fixer — d'une manière précise et authentique — les génotypes de ces Genres, ce qui l'a conduit à éliminer un grand nombre de dénominations inutiles : nous suivrons donc de préférence ses conclusions, en nous bornant — bien entendu — aux Genres, Sous-Genres et Sections qui intéressent notre Monographie, c'est-à-dire *Hydrobia*, *Bithinella*, *Stenothyra*, *Stalioa*, *Nystia*.

HYDROBIA Hartmann, 1821.

(= *Paludestrina* d'Orb., 1839; = *Subulina* A. Schmidt, 1851; = *Littorinidea* Eydoux et Souleyet, 1852; = *Eupaludestrina*, *Thalassobia*, *Pseudopaludinella* Bourg. *in* Mabille, 1877).

S. stricto. — Coquille subperforée, lisse, subconique; tours un peu convexes; spire turriculée, à protoconque obtuse; ouverture ovale, à péristome mince; labre vertical; columelle excavée, peu calleuse; opercule corné, paucispiré, à nucléus excentrique (G.-T. : *Cyclostoma acutum* Draparnaud; Viv.).

Le génotype a été fixé par M. Dollfus, et c'est à tort que certains auteurs, comme M. Pallary, persistent à préférer le nom postérieur *Paludestrina* qui est fondé sur la même espèce. D'autre part, M. de Monterosato, reprenant la thèse de Bourguignat, a rappelé que *Hydrobia* est à peu près synonyme d'*Hydrobius* Leach (1819), Genre d'Insectes; mais il a été entendu au dernier Congrès Zoologique que la synonymie par désinence n'aurait pas d'effet rétroactif.

Section **Tournoueria** Brusina, 1870. — Forme étroitement turriculée, à tours très convexes, à sutures très profondes;

dernier tour peu élevé ; ouverture ovale, avec une gouttière postérieure ; labre faiblement sinueux, parfois épaissi (G.-T. : *Littorinella Draparnaudi* Nyst. = *Paludina Dubuissoni* Bouillet ; Oligoc.).

Sous-Genre **Peringia** Paladilhe, 1874. — Test un peu épais. Forme ventrue, subconoïdale ; tours très peu convexes, parfois aplatis, à sutures peu profondes ; dernier tour élevé, parfois subanguleux à la périphérie de la base qui est généralement imperforée ; ouverture ovale, à péristome épais, quelquefois même versant sur le contour du plafond ; labre vertical, faiblement subvariqueux à l'extérieur ; columelle excavée, calleuse, à bord externe réfléchi au-dessus de la région ombilicale (G.-T. : *Turbo ulvæ* Pennant ; Viv.).

L'épaississement du test, le galbe de la spire, la forme de l'ouverture, etc... justifient amplement l'admission de ce Sous-Genre, que M. Dollfus a même qualifié de Genre distinct. *Peringia* a commencé à apparaître dès la base de l'Éocène, et il s'est poursuivi — sans interruption — jusqu'à l'époque actuelle.

Sous-Genre **Littorinella** Al. Braun, 1842. — Coquille naticiforme, largement ombiliquée, à dernier tour disproportionné, l'ouverture étant projetée en avant, subdétachée sur certains échantillons ; péristome un peu épais, non bordé à l'extérieur ; bord columellaire non réfléchi sur l'ombilic (G.-T. : *Bulimus inflatus* Faujas ; Oligoc.).

Sous-Genre **Amnicola** Haldemann, 1840. — « Petite coquille subglobuleuse, mince, lisse, ombiliquée ; la spire est obtuse, l'ouverture est ovale, non oblique ; le labre est mince, tranchant, non projeté antérieurement » (G.-T. : *Paludina porata* Say ; Viv.).

Aucun critérium de premier ordre ne distingue *Amnicola* d'*Hydrobia s. lato* : c'est une Hydrobie valvatiforme, comme l'a exprimé, en résumé, M. Dollfus qui y réunit *Pseudamnicola* Paulucci, 1878, attendu qu'aucune différence ne caractérise cette Amnicole d'Italie de celle d'Amérique.

347. **Hydrobia ventrosa** [Montagu]. Pl. XVI, fig. 7-8.

1803. *Turbo ventrosus* Montagu. Test. brit., p. 317, pl. VIII, fig. 13.
1822. *Hydrobia ventrosa* v. Martens. Wiegm. Arch., t. XXIV, Bd. I, p. 176, pl. V, fig. 7-8.
1838. *Paludina acuta* Desh. *in* Lk. An. s. vert., 2e éd., t. VII, p. 521 (*non Cycl. acutum* Drap.).
1842. *Littorinella acuta* Braun. Naturf. Vers. zu Mainz, p. 148.
1852. *Paludina acuta* Quenst. Handb. Petrefact., p. 410, pl. XXXII, fig. 55.
1854. *Hydrobia subpyrenaica* Noulet. Trois Mém., p. 115.
1860. *Littorinella acuta* Sandb. Conchyl. Mainz. tert., p 52, pl. VI, fig. 9.
1870. *Hydrobia ventrosa* Sand. Land. Sussw. Conch., p. 489, pl. XXV, fig. 6.
1893. — — Degr.-Touz. Ét. faune terr..., p. 53.
1909. — — Dollf. Essai Aquit., pp. 50 et 51, no 237.
1912. — — Dollf. Rech crit. Genre *Hydrobia*, pl. V, fig. 5-8.

Test mince. Taille petite; forme turriculée, ventrue, à galbe conoïdal; spire médiocrement élancée, composée de six ou sept tours lisses et convexes, les premiers très étroits, ensuite leur hauteur atteint la moitié au moins de leur largeur; sutures linéaires et profondes; dernier tour égal à la moitié environ de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est perforée au centre, avec un cou un peu dégagé en avant. Ouverture ovale, relativement petite, à péristome mince, subcontinu, l'enduit pariétal étant assez mince; labre à peu près vertical; columelle excavée, peu calleuse, à bord externe mince, un peu réfléchi sur la fente ombilicale.

Dim. Hauteur : 3,5 mill.; diamètre basal : 2 mill.

R. D. — C'est à tort que cette espèce a été confondue avec *H. acuta* Drap. qui est plus conique et moins ventrue, avec une ouverture plus dilatée et une fente ombilicale plus largement ouverte, d'après les excellentes figures publiées par M. Dollfus et reproduisant les photographies des types, au Musée de Genève. Nos spécimens du Miocène répondent assez exactement au type de *H. ventrosa*, avec les mêmes proportions et presque les mêmes dimensions.

Ce fossile est un des plus caractéristiques et des plus abondants de l'Aquitanien; il provient de l'Oligocène et ne paraît pas dépasser le Burdigalien inférieur; aussi ne citons-nous pas, dans nos références

synonymiques, l'ouvrage de Hœrnes ni les provenances de Touraine, car les fossiles figurés sont plus étroits, plus turriculés, et il est même peu probable que ce soient des *H. acuta* Drap., car leurs tours sont plus nombreux, leur spire est plus effilée et le dernier tour est bien plus court. Quant à *H. ventrosa*, var. *inflatula* Sacco, du Messinien du Piémont, c'est une forme plus conique, à tours plus convexes, à ouverture dilatée, qui ressemble davantage au véritable *H. acuta* Drap.

Loc. — Cabanac (Pouquet), plésiotypes (Pl. XVI, fig. 7-8), coll. Degrange-Touzin ; tous les gisements des faluns de Bazas et du calcaire blanc de l'Agénais, Villandraut, etc , même coll. Pessac (Lorient), coll. de Sacy. Saucats (Lariey, Min de l'Église), Saint-Avit, coll. Cossmann. Saint-Côme, coll. Peyrot. — **Aquitanien.**

348. Race **polysarca** *nov. var.* Pl. XVI, fig. 9-10.

Nous ne pouvons séparer d'*H. ventrosa* quelques individus encore plus ventrus que la forme typique, chez lesquels la disproportion de la hauteur des premiers et des deux derniers tours est particulièrement frappante ; ces spécimens avaient été — pour ce motif — rapportés d'abord à *H. inflata* qui est une coquille oligocénique à galbe extraconique (*Littorinella*) et à dernier tour disjoint, avec un large ombilic.

Loc. — Château-Réant, type (Pl. XVI, fig. 9-10), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

349. **Hydrobia** (*Tournoueria*) **elongata** [Faujas]. Pl. XVI, fig. 11-12.

1806. *Bulimus elongatus* Faujas de St-Fond. Coq. foss. env. Mayence (*Ann. Mus*), t. VIII, p. 376, pl. LVIII, fig. 5-8.
1842. *Litorinella acuta* Braun. Deut. Nat. Vers , p. 148 (*non* Drap.).
1848. — — Bronn. Index pal., t. I, p. 664.
1863. — — Sandb. Tert. Conch. Mainz., p. 82, pl. VI, fig. 9.
1865. — — Ludw. Foss. Conch. Suss Kurh., p. 77, pl. XXII, fig. 7-9.
1885. *Paludina acuta* Quenst. Handb. Petref., p. 631, pl. CXIX, fig. 48.
1893. *Hydrobia elongata* Degr.-Touz. *L. c.*, p. 54 (*non* var. de *H. ventrosa* !).
1989. — *ventrosa* Kinkel. Geol. Skizze Frankf., p. 31, pl. I, fig. 5.
1910. — *elongata* Dollf. Terr. all. May. (*B. S. G. F.*), p. 611.
1911. — *ventrosa* v. Jooss. Moll. Fauna Hydr , p. 72.
1912. — (*Tournoueria*) *elongata* Dollf. Rech. crit. Hydrob., p. 258, pl. VI, fig. 14.

Test assez mince. Forme assez étroite, turriculée; spire longue, à galbe conique, sauf au sommet où les tours sont plus étroits et où la protoconque est tout à fait obtuse; huit tours très convexes, dont la hauteur atteint les trois cinquièmes de la plus grande largeur; sutures profondes, non canaliculées; surface brillante, très finement ornée de lignes d'accroissement peu ou point inclinées, très serrées, visibles surtout à la loupe. Dernier tour un peu inférieur à la moitié de la hauteur totale, quand on le mesure sur sa face ventrale; il est arrondi jusque sur la base qui est plutôt déclive ou même un peu excavée vers le cou, perforée au centre par une fente ombilicale très étroite. Ouverture ovale, à péristome continu et subdétaché, avec une gouttière peu profonde et assez large contre le labre qui est presque vertical, un peu sinueux, parfois un peu épaissi à l'extérieur; columelle excavée, à bord externe mince et réfléchi sur la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 5 mill.; diamètre basal : 1,8 mill.

R. D. — Ainsi que l'a observé M. Dollfus — qui a fait reproduire des figures typiques de cette espèce oligocénique — elle a été confondue à tort avec *H. acuta* Drap. qui est une coquille aussi conique, mais beacoup plus ventrue; elles n'appartienent pas au même groupe et il est facile de les séparer au premier coup d'œil. Les échantillons de l'Aquitanien inférieur du Bordelais sont à peu près identiques à ceux du Bassin de Mayence; ils répondent bien à la diagnose très précise que Sandberger a donnée de ces derniers. D'autre part, Bœttger — qui les a examinés — leur attribuait le nom *H. ventrosa* (1), var. *elongata* Braun *in* Sandb. : il n'y a donc aucune hésitation sur cette détermination qui prolonge l'existence de la coquille en question jusque dans un niveau un peu plus élevé que celui qu'elle caractérise dans le Bassin de Mayence; cependant, M. Dollfus ne l'a pas citée dans son « Essai sur l'étage Aquitanien ».

Beaucoup plus rare qu'*H. ventrosa, H. elongata* n'a été recueillie que dans deux gisements marneux, contemporains du Calcaire blanc de l'Agénais d'après M. Degrange-Touzin.

---

(1) Il doit être bien entendu que *H. elongata* n'a aucun rapport avec *H. ventrosa* qui est une *Hydrobia s. stricto*; ce qui a pu motiver le rapprochement imaginé par Bœttger, c'est qu'il existe en effet des individus monstrueux de *H. ventrosa*, tels que celui que nous faisons reproduire, et dont la forme est aussi turriculée que celle de *H. elongata*; mais la spire initiale a le galbe d'*H. ventrosa* (Pl. XVI, fig. 19-20).

Loc. — Villandraut (M[in] de Fortis), plésiotype (Pl, XVI, fig. 11-12), coll. Degrange-Touzin ; Noailllan (la Saubotte), même coll. — **Aquitanien.**

350. **Hydrobia** (*Tournoueria*) **aturensis** Noulet.
Pl. XVI, fig. 17-18, 21-24 ; et Pl. XVII, fig. 96-97.

1854. *Hydrobia ? aturensis* Noul. Mém. coq. foss. eau douce S.-O., p. 116.
1868. *Bythinia aturensis* Noulet. 2e Mém., p. 246.
1874. *Hydrobia aturensis* Sandb. Land. u. Sussw. Conchyl., pp. 368, 450, 469, 480.
1874. *Bitthinia aturensis* Ben. Cat. syn. et rais. la Brède, p. 113, n° 332.
1877. *Hydrobia aturensis* Bœttger. Ueb. fauna *Corbic.* Sch. Mainz., p. 199.
1893. — — Degrange-Touzin. *Loc. cit.*, p. 56 (*non* fig.).
1898. — — Kinkelin. Frankfurt. Senck. Bericht, p. 200.
1909. — — G. Dollf. Essai ét. Aquit., pp. 30 et 50, n° 239.
1910. — — G. Dollf. Rés. Terr. occid. (*B. S. G. F.*), p. 607.
1912. — (*Tournoueria*) *aturensis* G. Dollf. Rech. crit *Hydrobiidæ*, p. 267, pl. VI, fig. 23-26.

Test mince et néanmoins assez solide. Taille petite ; forme turriculée, assez étroite ; spire longue, à galbe conique ou subcylindracé ; protoconque obtuse, à nucléus déprimé ; six ou sept tours très convexes, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur, subétagés au-dessus des sutures qui sont très profondes ; leur surface est lisse et brillante, dépourvue de lignes d'accroissement ; dernier tour égal à la moitié de la hauteur totale sur les types de Noulet, un peu supérieur dans le Bordelais ; il est bien arrondi à la périphérie de la base qui est plutôt déclive et à peine perforée vers le centre, avec le cou un peu dégagé en avant. Ouverture presque circulaire, à péristome mince et continu, faiblement épaissi au sommet de la columelle seulement ; labre tranchant, vertical dans son ensemble, quoique son profil soit très faiblement sinueux au-dessus de la suture ; columelle excavée, non calleuse, à bord externe non réfléchi sur la petite fente ombilicale.

Dim. Longueur : 4 mill. ; diamètre basal : 2 mill.

R. D. — Figurée pour la première fois par M. Dollfus, il y a quelques

années seulement, cette espèce caractéristique des calcaires blancs — superposés à l'Oligocène — se distingue d'*H. elongata* ci-dessus décrite, par son galbe moins étroit, par ses tours plus élevés, dépourvus de lignes d'accroissement, mais surtout par son ouverture plus circulaire, à péristome plus mince, non détaché, par son labre non épaissi à l'extérieur et par son bord columellaire non réfléchi sur l'ombilic.

La comparaison d'*H. aturensis* avec les espèces stampiennes, souvent confondues avec elle, a été nettement définie par M. Dollfus qui a figuré sur la même planche *H. Sandbergi* Desh. et *H. Dubuissoni* Bouillet : sa forme est moins conique que celle d'*H. Dubuissoni* qui a les tours beaucoup moins convexes, le dernier bien moins élevé; d'autre part, *H. Sandbergeri* a des tours plus étroits et une fente ombilicale plus largement ouverte, le dernier tour aussi plus court.

Dans l'Éocène des environs de Paris, la plupart des *Tournoueria* ont un galbe encore plus étroit, plus polygyré; celle qui s'en écarte le moins par sa forme générale est *H. sextonus* [Lamk.], du Lutécien, quoiqu'elle s'en distingue encore par ses tours convexes, par l'absence de fente ombilicale et par son péristome moins mince.

Ainsi que nous l'avons signalé dans notre diagnose et que le font ressortir les figures publiées par M. Dollfus, les spécimens typiques de Noulet (Lucbardez) sont plus cylindracés que ceux du vallon de Saucats; cependant, nous reproduisons un spécimen de Peloua, qualifié « gigantesque » sur l'étiquette manuscrite de Bœttger, et qui se rapproche davantage de la race aturienne.

Loc. — Saucats (route du Son), plésiotype (Pl. XVI, fig. 21-22), coll. Cossmann; Peloua (niveau inférieur), spécimen annoté par Bœttger (fig. 23-24), coll. Degrange-Touzin; coll. de Sacy. Lucbardez (cantine de Bargues), race aturienne (Pl. XVI, fig. 17-18; et Pl. XVII, fig. 96-97), coll. Degrange-Touzin. Nombreux gisements du Calcaire blanc de l'Agenais. Saint-Côme, coll. Peyrot. Saint-Avit, coll. Degrange-Touzin. Bazas, la Brède (Moras), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

351. **Hydrobia** (*Tournoueria*) **girondica** Bœttger.

Pl. XVI, fig. 15-16.

1892. *Hydrobia girondica* Noulet *sec* Bœttg. *it litt. et sch.*
1893. — — Bœttg. *in* Degr.-Touz. *L c.*, p. 61, pl. V, fig. 3.

Test mince et très fragile. Taille très petite; forme conique, peu élancée; spire turriculée, croissant régulièrement sous un angle apical de 25 à 30°; protoconque petite, obtuse, un peu

déviée, à nucléus déprimé; cinq ou six tours lisses, très convexes, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures très profondes; dernier tour relativement grand, atteignant la moitié de la hauteur totale, subsphérique jusque sur la base qui est dépourvue de cou en avant, perforée par une étroite fente ombilicale. Ouverture circulaire, à péristome mince et continu; labre un peu oblique, peu ou point variqueux; columelle excavée, non calleuse, à bord non réfléchi sur la fente ombilicale.

Dim. Hauteur : 3 mill.; diamètre : 1,66 mill.

R. D. — L'espèce en question a été déterminée par Bœttger et envoyée par lui sous le nom *H. girondica* Noulet; mais M. Degrange-Touzin n'a trouvé aucune trace de cette dénomination dans les écrits de Noulet et en a — par suite — restitué la paternité à Bœttger. D'ailleurs, ce dernier ne paraît pas avoir défini très exactement les caractères distinctifs qui permettent de différencier nettement cette race localisée dans deux gisements du Calcaire blanc de l'Agénais : elle est certainement moins élancée et a des tours encore plus convexes que *H. aturensis*; son péristome est plus mince, non sinueux en arrière ; sa fente ombilicale est plus visible, parce que le bord columellaire n'est pas réfléchi sur elle. Sa forme un peu trapue et ses tours étroits la distinguent — à première vue — d'*H. elongata*.

Elle ressemble un peu à *H. pyramidalis* Brard, et à *H. Chedevillei*, de l'Éocène supérieur du Bassin de Paris; mais elle a le dernier tour moins élevé et le galbe plus conique que ces deux congénères du même groupe, qui ont été désignées à tort comme se rapportant à la Section *Ecrobia*, dans le « Catalogue illustré » de l'un de nous ; toutes ces formes à tours convexes sont désormais placées dans la Section *Tournoueria*.

Loc. — Canéjan, assez commune ; plésiotype (Pl. XVI, fig. 15-16), coll. Degrange-Touzin. Saucats (Lariey), coll. de Sacy. Noaillan, coll. Degrange-Touzin. Saint-Côme, coll. de Sacy, coll. Peyrot. — **Aquitanien.**

352. Variété **umbilicaris** *nov. var.* Pl. XVI, fig. 13-14.

1893. *Hydrobia inflata* Degr.-Touzin. *Loc. cit.*, p. 55 (*non* Faujas !).

L'individu de Villandraut que Bœttger a cru devoir rapporter à *Littorinella inflata* Faujas (*Bulimus*), coquille oligocénique, n'est qu'une race

largement ombiliquée d'*H. girondica*; le dernier tour n'est nullement projeté en avant et disproportionné comme celui de la coquille d'Allemagne, telle que l'a figurée M. Dollfus (Rech. crit., pl. IV, fig. 19-22, p. 255; et fig. 2 de la p. 190).

Loc. — Villandraut (Min de Fortis), unique (Pl. XVI, fig. 13-14); Corbieu (Min de Carreau), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

353. **Hydrobia** (*Peringia*) **Andreæi** Bœttger *in sch.*

Pl. XVI, fig. 25-30.

1893. *Hydrobia Andreæi* Degrange-Touzin. *Loc. cit.*, p. 58, pl. V, fig. 1; var. *elongata*, p. 60, pl. V, fig. 2.
1909. — — Dollfus. Essai Aquit., nº 240, pp. 30 et 50.

Test assez solide. Taille petite; forme conique comme une *Bayania*; spire turriculée, à galbe un peu conoïdal au sommet et vers la fin de la croissance; protoconque petite, un peu déviée, composée de deux tours étroits et brillants, à nucléus non proéminent; six tours non embryonnaires, à peine convexes, dont la hauteur atteint les quatre septièmes de la largeur maximum, séparés par de profondes sutures non bordées ni canaliculées; leur surface est lisse et polie, sans aucune trace de lignes d'accroissement. Dernier tour à peine égal aux trois septièmes de la hauteur totale, étroitement arqué ou même vaguement subanguleux en avant, à la périphérie de la base qui est peu bombée, plutôt déclive, presque imperforée au centre et dont le cou est à peine dégagé en avant. Ouverture ovale, faiblement anguleuse en arrière par l'existence d'une gouttière superficielle contre le labre; péristome assez épais, continu, médiocrement versant sur le contour du plafond; labre à peu près vertical, épaissi à l'extérieur par un simulacre de varice, un peu contracté au milieu; columelle calleuse, lisse, excavée, à bord externe caréné, réfléchi au-dessus de la cavité ombilicale qu'il recouvre sans y adhérer.

Dim. Hauteur : 3,75 mill.; diamètre : 1,65 mill. Variété

allongée : 4,5 mill. sur 1,75 mill. Variété géante : 6 mill. sur 3 mill.

R. D. — On distingue aisément cette abondante coquille aquitanienne (et aussi du Burdigalien inférieur) par ses tours peu convexes, sa base imperforée et son péristome subvariqueux, surtout par le galbe subanguleux de la périphérie basale de son dernier tour, à l'instar des *Peringia* ; nous croyons donc devoir la classer dans ce Sous-Genre, ce qui nous dispense d'insister sur les critériums différentiels qui la séparent — à première vue — des véritables *Hydrobia* et des *Tournoueria*, à tours convexes et à base perforée. *H. Andreæi* s'écarte d'ailleurs de *Peringia ulvæ* (génotype) par son galbe moins ventru et par son dernier tour beaucoup moins élevé. Dans la détermination minutieuse qu'il a faite des *Hydrobiidæ* de la collection Degrange-Touzin, Bœttger, auteur de la présente espèce, y a distingué une variété *elongata* qui ne pourrait, en tous cas, conserver ce nom préemployé, si on devait réellement maintenir la séparation faite par lui ; mais *H. Andreæi* est trop variable dans un même gisement pour qu'il soit admissible qu'on nomme les groupes d'individus entre lesquels il y a des passages graduels. Tout au plus pourrait-on désigner à part la race géante de Saint-Selve, dont les tours sont plus aplatis que chez le type de l'espèce ; mais, là encore, cette multiplication des sous-espèces ne nous paraît avoir aucune utilité.

Loc. — Bazas (1), néotype (Pl. XVI, fig. 25-26), coll. Degrange-Touzin ; tous les gisements contemporains et ceux du Calcaire blanc de l'Agénais, dans le Bordelais et le vallon de Saucats, même coll. Villandraut (M^in de Fortis), variété allongée (fig. 29-30), coll. Cossmann ; Saint-Selve (Raton Durand), race géante (fig. 27-28), même coll. (dons de M. Degrange-Touzin). La Brède (Moras), variété allongée, coll. de Sacy. Saint-Côme, coll. Peyrot. — **Aquitanien.**

Saucats (Peloua), coll. de Sacy. — **Burdigalien.**

354. **Hydrobia** (*Peringia*) **cestasensis** *nov. sp.*

Pl. XVI, fig. 31-32.

Test un peu épais, assez solide. Taille très petite ; forme conique, ventrue ou plutôt trapue ; spire turriculée, à galbe légèrement conoïdal, surtout à partir de l'avant-dernier tour ;

(1) M. Degrange-Touzin n'a pas désigné d'où proviennent exactement les coquilles qu'il a fait figurer ; nous prenons donc comme néotype un individu de Bazas, parce que ce falun est signalé en premier (p. 59).

protoconque petite, obtuse, peu ou point déviée, à nucléus punctiforme; cinq tours très peu convexes, dont la hauteur atteint environ les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures linéaires et peu enfoncées; leur surface est lisse et brillante.

Dernier tour presque égal à la moitié de la hauteur totale, arqué mais non anguleux à la périphérie de la base qui est plutôt déclive que réellement convexe, imperforée au centre, complètement dépourvue de cou en avant. Ouverture ovale, étroitement anguleuse en arrière où il existe une gouttière assez profonde contre le labre, peu versante sur son contour supérieur; péristome continu, épais; labre vertical, non bordé à l'extérieur; columelle médiocrement excavée, lisse, calleuse, à bord externe étroit, bien appliqué — mais non adhérent — sur la base.

Dim. Hauteur : 4 mill.; diamètre basal : 1,8 mill.

R. D. — Cette rare coquille burdigalienne a été signalée par M. Degrange-Touzin dans la liste des localités où on recueille son abondante congénère de l'Aquitanien, *H. Andreæi*; cependant, elle s'en écarte beaucoup plus que de *Peringia ulvæ*, car elle est moins étroite que les exemplaires les plus ventrus de la mutation aquitanienne; ses tours (et surtout le dernier) sont manifestement plus élevés, sa base n'est jamais subanguleuse à la périphérie, et son cou est encore moins dégagé.

D'autre part, si on le compare à *H. ulvæ* [Pennaut], tel qu'il a été figuré, d'après des types certains, dans la Monographie de M. Dollfus, on remarque que son dernier tour est moins élevé, que sa base est dépourvue de toute trace d'angle à la périphérie, que son ouverture est moins arrondie, moins versante sur le contour supra-columellaire; elle est, en outre, moins ventrue et un peu plus pupoïdale que les spécimens du Comté d'Essex.

Aucune des nombreuses *Peringia*, de l'Éocène des environs de Paris, ne peut se confondre avec celle-ci : *P. conica* [Prévost], du Lutécien, a l'ouverture plus grande et le dernier tour égal aux deux tiers de la hauteur totale; *P. contracta* [Cossm.], du Bartonien, est plus conique et son ouverture est bien plus arrondie; *P. crassa* [Desh.]. du Cuisien, est exactement conique, avec des tours plans, la base subanguleuse, de même que la variété *glandinensis*, du Sparnacien supérieur; *P. crassilabris* [Desh.] a la base supérieure à la moitié de hauteur et tout à fait anguleuse à la périphérie, de même que *P. goniophora* [Cossm.], du Bartonien; les autres

formes (*P. stenochora* [Cossm.], *P. turgidula* [Cossm.]) sont beaucoup plus étroitement turriculées, et elles se rapprochent davantage — à ce point de vue — d'*H. Andreæi*, quoiqu'elles en diffèrent par d'autres détails.

Loc. — Cestas, type (Pl. XVI, fig. 31-32), coll. Cossmann ; coll. Peyrot, coll. de Sacy, coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

355. Hydrobia (*Peringia*) Sacyi *nov. mut.*

Pl. XVI, fig. 35-36.

R. D. — Quoique cette coquille aquitanienne soit très voisine de *H. cestasensis*, nous ne pouvons la confondre avec elle, parce qu'elle présente quelques petites différences constantes : d'abord elle a un galbe plus conique ; en second lieu, ses tours plus convexes sont plus étroits au début et leur croissance est plus lente, de sorte qu'il y en a toujours un de plus à la même taille ; enfin, son dernier tour sensiblement plus élevé dépasse la moitié de la hauteur totale ; l'ouverture est semblable, sauf que la gouttière postérieure est beaucoup moins étroite que chez *H. cestasensis*.

D'autre part, il est inadmissible que *H. Sacyi* soit une variété d'*H. Andreæi*, qu'on trouve au même niveau, car elle n'a pas du tout le même galbe puisqu'elle est aussi ventrue qu'*H. cestasensis* ; ses tours sont plus étroits et plus convexes, le dernier est plus élevé et n'est pas subanguleux à la périphérie de la base comme *H. Andreæi* ; c'est également ce qui distingue *H. Sacyi* des fomes parisiennes ventrues, telles qu'*H. goniophora* et *H. crassilabris*.

Dim. Longueur : 3 mill. ; diamètre basal : 1,5 mill.

Loc. — Pessac (Lorient), rare (Pl. XVI, fig. 35-36), coll. de Sacy ; Léognan (les Sables), même coll. — **Aquitanien.**

356. Hydrobia (*Peringia*) aquitanica Mayer *in sch.*

Pl. XVI, fig. 33-34.

1892. *Hydrobia aquitanica* Mayer, *sec.* Bœttger, *in litt.*
1893. — — Degrange-Touzin. *Loc. cit.*, p. 56, non fig.

Test assez épais, néanmoins fragile. Taille petite ; forme conique, assez ventrue ; spire turriculée, à galbe peu conoïdal, même quand la coquille est adulte ; protoconque minuscule, obtuse, à nucléus déprimé ; cinq tours à peine convexes, dont la hauteur atteint les deux tiers de la largeur moyenne, séparés par des sutures linéaires et superficielles ; leur surface

est complètement lisse, plutôt terne; dernier tour à peu près égal à la moitié de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est médiocrement convexe, avec une fente ombilicale bien visible et un cou à peine dégagé en avant. Ouverture ovale-arrondie, resserrée en arrière, avec une gouttière peu profonde contre le labre; péristome continu, un peu épais, mais non bordé à l'extérieur; labre presque vertical, peu ou point sinueux au-dessus de la suture; columelle faiblement excavée, un peu calleuse, à bord externe réfléchi sur la fente ombilicale, à peine versant dans la région où il se raccorde avec le plafond.

Dim. Hauteur : 4,5 mill.; diamètre basal : 2 mill.

R. D. — Cette espèce — qui n'avait jamais été figurée et que Mayer avait envoyée sous ce nom à Bœttger — est différente d'*H. Andreæi* et d'*H. cestasensis* : moins allongée et plus ventrue que la première, elle s'écarte de la seconde par sa perforation ombilicale, par l'angle périphérique de sa base, par son galbe encore moins conoïdal, comparaison faite entre des spécimens de même âge.

H. aquitanica se rapproche particulièrement, par son galbe, d'*H. goniophora* Cossm., du Bartonien des environs de Paris; mais on l'en distingue, à première vue, par son dernier tour beacoup moins élevé et, par conséquent, par son ouverture plus petite. Quant à *H. glandinensis* de Laub et Carez, qui a le même galbe, c'est une coquille à tours plus convexes et à périphérie basale moins anguleuse, dont l'ouverture est plus rétrécie en arrière.

Rare dans les formations lacustres du Sud-Ouest de la France, *H. aquitanica* n'existe avec un certain degré d'abondance que dans la marne lacustre (nº 5, *sec.* Tournouër) du gisement de Mérignac, dans la prairie de la propriété Baour.

Loc. — Mérignac (Baour), cotypes (Pl. XVI, fig. 33-34), coll. Degrange-Touzin; coll. de Sacy. Balizac, Budos, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Dax (Mandillot), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

357. **Hydrobia** (*Amnicola*) **leognanensis** *nov. sp.*

Pl. XVI, fig. 55-57.

Taille très petite; forme subglobuleuse, à spire courte, à protoconque obtuse; cinq tours très convexes, séparés par de

profondes sutures, le dernier égal aux deux tiers de la hauteur totale, arrondi à la base qui est étroitement ombiliquée, presque dépourvue de cou en avant. Ouverture ovale-arrondie, peu resserrée en arrière, à péristome mince et continu; labre à peu près vertical, quoique un peu sinueux, non bordé à l'extérieur; columelle excavée, non calleuse, à bord externe non réfléchi sur l'ombilic.

Dim. Longueur : 3 mill.; diamètre basal : 1,66 mill.

R. D. — Aucune *Hydrobia* n'est aussi ventrue et n'a le dernier tour aussi élevé que cette petite coquille; cependant, elle n'est pas aussi naticiforme que la plupart des Amnicoles actuelles, telles qu'*A. luteola* Kuster, *A. Dupotetiana* Tewer (coll. Cossmann). Ainsi que nous l'avons rappelé ci-dessus, les limites entre *Amnicola* et *Hydrobia* sont mal définies, de sorte qu'il est fréquent de trouver des formes intermédiaires comme celle-ci.

Loc. — Léognan (le Thil), deux cotypes (Pl. XVI, fig. 55-27), coll. de Sacy. — **Aquitanien** supérieur.

BYTHINELLA Moquin-Tandon, 1851.

Coquille ovale, allongée, toujours un peu pupiforme, imperforée ou subperforée, à sommet obtus; ouverture arrondie; péristome continu, à labre épaissi, vertical.

S. stricto. — Tours lisses et convexes; ouverture non détachée (G.-T. : *B. viridis* Drap.; Viv.).

On distingue sans hésitation ces coquilles pupiformes du Genre *Hydrobia* dont le labre n'est pas aussi épaissi, dont le galbe turriculé est plus conique, et dont l'ombilic est généralement perforé.

Deux Sections éocéniques y ont été séparées, en 1888, par l'un de nous : *Lartelia* Bourguignat (1869), dont l'interprétation a été contestée par M. Dollfus; et *Dieretostoma* Cossm. (1888), dont l'ouverture est complètement détachée de la base et projetée en avant. Aucune d'elles n'étant représentée en Aquitaine, nous n'avons pas à entrer ici dans les détails justificatifs de ces deux groupes.

358. **Bythinella aquensis** [Degrange-Touzin].
Pl. XVI, fig. 37-38.

1893. *Stenothyra aquensis* Degr.-Touzin. *Loc. cit.*, p. 64, pl. IV, fig. 7.

Test médiocrement épais. Taille petite; forme peu allongée, un peu trapue; spire faiblement turriculée, à galbe conoïdal, non contractée en avant; protoconque très déprimée, composée de deux tours étroits, à nucléus à peine proéminent; quatre tours convexes, croissant rapidement, dont la hauteur dépasse — à l'avant-dernier tour — la moitié de la largeur maximum; ils sont lisses et brillants, séparés par de profondes sutures. Dernier tour au moins égal aux cinq huitièmes de la hauteur totale, régulièrement arrondi jusque sur la base; celle-ci est subperforée au centre, puis un peu déclive vers le cou qui est passablement dégagé en avant. Ouverture oblique, régulièrement ovale-circulaire, non versante en avant, dépourvue de gouttière postérieure; péristome continu, un peu épais; labre à peu près vertical, non sinueux, extérieurement bordé par un bourrelet épais, assez large, qui se prolonge autour du contour du plafond où il se relie avec le bord columellaire; columelle excavée, calleuse, avec un bord externe étroit qui masque en grande partie la région ombilicale.

Dim. Hauteur : 2,5 mill.; diamètre basal : 1,25 mill.

R. D. — Notre excellent confrère, auteur de l'espèce ci-dessus décrite, déclare — dans les remarques qui font suite à sa diagnose originale — qu'il a beaucoup hésité à placer la coquille en question dans le Genre *Stenothyra* qui est imperforé, dont le dernier tour est toujours contracté, sans bourrelet externe au labre, et dont la spire est bien plus pupoïdale, à tours peu convexes et conjoints. En fait, elle a tous les caractères du Genre *Bythinella* et nous l'y classons sans éprouver le moindre doute.

Elle diffère d'ailleurs de toutes ses congénères éocéniques : *B. pulchra* [Desh.], qui a le dernier tour aussi élevé, possède des tours moins convexes, une ouverture plus ovale avec une gouttière anguleuse contre le labre; *B. atomus* [Brongn.], qui a les tours aussi convexes mais encore plus élevés, a un galbe plus pupoïdal, une ouverture plus ovale et relativement plus petite, sans perforation ombilicale bien nette; *B. alta* [Desh.]

y ressemble beaucoup, quoique avec des tours moins convexes, mais son galbe est plus ventru et sa fente ombilicale est plus ouverte.

Loc. — Dax (Mandillot), type (Pl. XVI, fig. 37-38), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Martillac (Pas-de-Barreau), coll. Degrange-Touzin ; la Brède (Moras), même coll. — **Aquitanien.**

359. **Bythinella Falloti**, Degrange-Touzin (1). Pl. XVI, fig. 47-48.

1893 *Bythinella* (*Belgrandia*) *Falloti* Degr.-Touz. *L. c.*, p. 63, pl. IV, fig. 8.

« Coquille allongée, turritée, polie, brillante, subperforée ; spire très allongée ; sommet assez aigu ; tours au nombre de six à sept, les deux premiers embryonnaires, les autres croissant très lentement et assez irrégulièrement, assez convexes, séparés par une suture bien distincte mais peu profonde ; le dernier arrondi, pas beaucoup plus grand que l'avant-dernier, peu déprimé vers la base, un peu gibbeux dans la partie dorsale, n'égalant pas un tiers de la longueur totale ; ouverture très petite, régulièrement ovale, oblique, à bords continus, le droit presque simple, le gauche un peu épaissi et légèrement réfléchi dans la partie ombilicale. »

Dim. Hauteur : 3 mill. ; diamètre : 1,33 mill.

R. D. — Le spécimen de Lucbardez — que nous rapportons à cette espèce — ressemble beaucoup à la figure dessinée par Benoist, d'après l'unique spécimen, type de l'espèce ; mais nous n'y constatons pas les traces de gibbosités dorsales qui ont motivé le classement de cet échantillon dans la Section *Belgrandia*. C'est une *Bythinella* à tours beaucoup moins convexes que ceux de *B. aquensis*, à sutures moins profondes, à perforation ombilicale à peu près close, à ouverture plus petite et plus anguleuse en arrière, à labre bordé par un bourrelet plus plat et moins proéminent.

B. Falloti a beaucoup d'analogie avec *B. mutata* Cossm., du Lutécien des environs de Paris, quoique ses tours soient cependant plus convexes, et

---

(1) Nous mentionnerons pour mémoire la citation faite — par MM. Ivolas et Peyrot (Contrib., p. 51) — de la même espèce dans les faluns de Pontlevoy : il est probable qu'il s'agit là d'une mutation bien distincte.

qu'il y en ait un en moins à la même taille ; *B. pupina* [Desh.], du Bartonien, est une coquille plus cylindro-pupoïdale que celle d'Aquitaine.

Loc. — Lucbardez (cantine de Bargues), plésiotype (Pl. XVI, fig. 47-48), très rare ; la Brède (Moras), type unique, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

359 bis. Bythinella bearnensis *nov. sp.*

Pl. XVI, fig. 51-52.

R. D. — Diffère des deux précédentes espèces par sa forme plus étroite (2,5 mill. sur 1 mill. de diamètre), par ses tours plus convexes, le dernier moins élevé, par son ouverture moins circulaire et plus rétrécie, plus grande et plus haute surtout que celle de *B. Falloti*. Il s'agit d'ailleurs d'une forme non moins rare que celles du Miocène inférieur, à l'inverse des *Hydrobia* qui sont, au contraire, abondantes ; il parait évident que les ruisseaux qui se jetaient dans la mer helvétienne n'y ont pas déversé beaucoup de *Bythinella*, tandis que les *Hydrobiidæ in situ* formaient de véritables colonies dans la plupart des gisements où on les a recueillies.

Loc. — Orthez (le Paren), unique (Pl. XVI, fig. 51-52), coll. Degrange-Touzin ; Sallespisse, même coll., coll. Cossmann (1). — **Helvétien.**

STENOTHYRA Benson, 1856.

(= *Nematura* Benson, 1836, *non* Fischer von W., 1813).

Coquille imperforée, lisse, courte, à tours peu nombreux ; ouverture arrondie, contractée, à labre simple (G.-T. : *Nematura Deltæ* Benson ; Viv.).

Ce Genre est classé dans la Famille *Bythiniidæ* qui se distingue des *Hydrobiidæ* par son opercule calcaire ; mais, par son galbe général, il a plus d'affinités avec *Bythinella* et il en diffère surtout par son ouverture contractée, à labre peu épais.

---

(1) *Bithynia falunica* Ben. (*P.-V. S. L. B.*, t. XXXVI, p. 15) est un *nomen nudum* qu'il nous a été impossible d'identifier ; le Muséum de Bordeaux, qui renferme la collection Benoist, est fermé depuis le début de la guerre ; d'ailleurs, aucune désignation de localité n'accompagne cette *Bythinia* qui n'est pas citée dans le Mémoire postérieur de M. Degrange-Touzin (Ét. faune terr...).

360. **Stenothyra aquitanica** *n. sp.* Pl. XVI, fig. 49-50.

Test épais, peu fragile. Taille tout à fait minuscule; forme subglobuleuse, un peu plus haute que large, à diamètres inégaux; spire extrêmement courte, obtuse au sommet, à galbe pupoïde, contracté à la fin de la croissance; protoconque déprimée, à nucléus non saillant; trois tours se développant très rapidement à la suite de la protoconque, lisses, séparés par des sutures linéaires, leur convexité se conformant à la courbure générale du galbe de la coquille. Dernier tour formant presque les trois quarts de la hauteur totale, quand on le mesure — suivant l'usage — du côté de sa face ventrale; il est ovoïde, plus comprimé sur son diamètre ventro-dorsal que sur le diamètre perpendiculaire; il se contracte au milieu de sa hauteur et se rétrécit rapidement vers la base qui est imperforée et à peu près dépourvue de cou en avant. Ouverture petite, circulaire, déviée parce que la suture est ascendante à la fin de la croissance du dernier tour; péristome continu, épaissi; labre à peu près vertical, non distinctement bordé à l'extérieur; columelle excavée, à bord étroit mais calleux, appliqué sur la région ombilicale.

Dim. Hauteur : 2 mill.; diamètre maximum : 1 mill.

R. D. — Quoique la plupart des *Stenothyra* se ressemblent au premier abord, on peut encore distinguer leurs mutations successives en s'attachant très minutieusement à leurs critériums différenciels : *S. globulus* [Desh.], du Lutécien, qui y ressemble beaucoup, a cependant les tours plus convexes et le dernier moins grand; *S. mediana* [Desh.], du Bartonien, est plus étroite et elle a le dernier tour relativement moins élevé; en résumé, la coquille d'Aquitaine paraît être bien distincte de celles qui l'ont précédée. MM. Dollfus et Dautzenberg n'en ont pas signalé en Touraine, dans leur Liste préliminaire des faluns, ni M. Sacco dans le Miocène du Piémont où il ne mentionne que des *Nematurella* dont le galbe conique et la spire allongée, pointue au sommet, n'ont pas la moindre analogie avec notre *Stenothyra*.

Loc. — Mérignac, type unique (Pl. XVI, fig. 49-50), coll. Cossmann. Léognan (le Thil sup^r^), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien** sup^r^.

STALIOA Brusina, 1870 (*em.* 1).
(= *Euchilus* Sandb., 1874).

« Coquille conique ou turriculée, lisse, non tronquée; labre très épais, renversé » (G.-T. : *Bithinia Desmaresti* Prévost; Éocène).

Il y a lieu de séparer complètement ce Genre de *Fossarulus* auquel Fischer l'a rattaché comme Sous Genre : non seulement ces deux coquilles n'ont pas le même galbe ni la même ornementation, mais encore l'ouverture est différente ; enfin, il n'est pas prouvé que l'opercule de *Stalioa* soit calcaire comme celui de *F. Stachei* Neum. D'autre part, *Stalioa* — qui apparaît dès l'Éocène — semble s'être éteinte dans le Néogène, tandis que *Fossarulus* est une forme bien plus récente.

361. **Stalioa Lemani** [Basterot]. Pl. XVI, fig. 58-59.

1825. *Cyclostoma Lemani* Bast. Mém. env. Bord., p. 31, pl. IV, fig. 9.
1854. — — Noulet. Mém. coq. foss. eau douce, p. 114.
1868. *Bithinia Lemani* Noulet. *Id.*, 2e éd , p. 181.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 112, no 331 (*pars*).
1874. *Euchilus Lemani* Sandb. Land u. Sussw. Conch., pl. XXXV, fig. 33.
1893. *Fossarulus Lemani* Degrange-Touzin. *Loc. cit.*, p. 65.
1909. — — Dollf. Essai ét. Aquit., pp. 30 et 51, no 242.
1912. *Stalioia Lemani* Dollf. Rech. crit. *Hydrob.*, p. 206.

Test assez épais et solide. Taille moyenne; forme euspiroïde, ventrue, presque deux fois aussi haute qu'elle est large; spire un peu élevée, à galbe conique, croissant régulièrement sous un angle apical de 50°; protoconque obtuse, paucispirée, à nucléus en goutte de suif; quatre ou cinq tours très convexes, étagés aux sutures qui sont subcanaliculées; leur surface brillante porte souvent des traces de lignes spirales, et presque toujours une ou deux varices axiales, marquant les

(1) Brusina orthographiait *Stalioia* ; mais, aux termes des Règles de Nomenclature adoptées par le Congrès de Monaco en 1913, quand le nom se termine par une voyelle *e*, *i*, *o*, on n'ajoute que *a* au lieu de *ia* comme désinence générique — cela, afin d'éviter des consonnances fâcheuses pour la prononciation.

arrêts de l'accroissement du péristome. Dernier tour globuleux, supérieur aux deux tiers de la hauteur totale; sa base arrondie n'est déclive que vers le cou qui est bien dégagé en avant; au centre, il existe une étroite perforation ombilicale. Ouverture grande, arrondie, à péristome continu, médiocrement épaissi sur le labre et le plafond, mais épanoui comme une trompette; labre à peu près vertical, tranchant mais doublé immédiatement en arrière par une étroite varice externe qui contourne le plafond en s'atténuant et qui se termine à l'extrémité du bord columellaire dont elle est séparée par un faible sinus; columelle peu excavée, oblique, très calleuse, à bord externe ne reposant sur la région pariétale que sur une faible portion, caréné à l'extérieur et réfléchi sur la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 11 mill.; diamètre basal : 5 mill.

R. D. — Comme l'a fait observer M. Dollfus, dans sa judicieuse Étude sur les *Hydrobiidæ*, *S. Lemani* ne peut être rattachée au Genre *Fossarulus* qui s'en distingue par son péristome non bordé et par son galbe naticiforme. *S. Lemani* s'écarte, d'autre part, du génotype (*Paludina Desmaresti* Prév.) par son galbe plus étagé, parfaitement conique, et par son ornementation spirale beaucoup plus vague sur des tours plus convexes. *S. Deschiensi* [Desh.], du Lutécien supérieur, est une coquille beaucoup plus étroite, à tours encore moins convexes et à sutures moins enfoncées.

Il n'y a pas de *Stalioa* dans l'Helvétien du Piémont; par conséquent, il semble bien que ce Genre a dû s'éteindre dans le Miocène inférieur de l'Aquitaine.

Loc. — Saucats (le Son), topotype (Pl. XVI, fig. 58-59), coll. Cossmann; toutes les coll. Balizac, la Brède (Moras), Cabanac (Pouquet), Corbieu, Noaillan, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

362. **Stalioa paulensis** [Degrange-Touzin].
Pl. XVI, fig. 53-54, 60-61 et 66.

1827. *Cyclostoma Lemani* Gr. Tabl. Dax (*B.S.L.B.*, t II), p. 109 (*n.* Bast.).
1838. — — Gr. C. Adr (*A. S. L. B.*, t. X), p. 114, pl. IV, fig. 27.
1840. — — Grat. Atlas, pl III, fig. 31-32.
1893. *Fossarulus* (*Stalioia*) *paulensis* Degr.-Touz. *L c.*, p. 65, pl. V, fig. 9.
1909. — — *Lemani* Degrange-Touzin. Faune Cestas (*P.-V. S. L. B.*), p. XCV.

Test peu épais et souvent fragile. Taille petite; forme globuleuse, un peu plus haute que large; spire courte, non étagée, à galbe conoïdal, obtuse au sommet, la protoconque étant tout à fait déprimée; trois ou quatre tours convexes, croissant rapidement, séparés par de profondes sutures que borde en dessus une rampe peu distincte; leur surface est lisse et on y distingue très rarement des traces de varices labiales, un peu obliques. Dernier tour embrassant presque toute la coquille quand on le mesure sur la face ventrale; il est subsphérique jusque sur la base qui est à peine déclive en avant, vers le cou très court; fente ombilicale étroite, mais profonde. Ouverture un peu supérieure à la moitié de la hauteur totale, arrondie, à péristome continu, un peu épaissi, avec une gouttière très superficielle dans l'angle du labre; celui-ci est légèrement oblique, tranchant, quoique bordé à l'extérieur par un mince bourrelet, non distinct de son contour; columelle obliquement arquée, calleuse, à bord externe réfléchi sur l'ombilic.

Dim. Hauteur : 4,25 mill.; diamètre basal : 3,5 mill.

R. D. — On distingue cette mutation burdigalienne, non seulement — comme l'a observé l'auteur — par son galbe moins turriculé, et par ses tours moins nombreux, mais surtout par l'énorme proportion de son dernier tour et de son ouverture, par sa gouttière postérieure, par l'absence de sinus à la jonction du labre et du plafond; ajoutons que ses tours sont moins convexes, jamais striés, mais il y a parfois des varices marquant — comme chez *S. Lemani* — les arrêts de l'accroissement du labre.

Aucune espèce éocénique n'est aussi naticiforme, et à ce point de vue, il convient de remarquer que cette coquille burdigalienne marque déjà la transition au Genre *Emmericia* qui n'est pas représenté à l'état fossile, tandis que *Stalioa* ne paraît pas avoir atteint l'Helvétien; ce qui tend à confirmer cette hypothèse, c'est que le bourrelet externe du labre de *S. paulensis* n'est déjà plus aussi net que chez ses ancêtres tandis qu'il disparaît complètement chez *Emmericia* qui a simplement le péristome épanoui.

Nous avons pu nous assurer, *de visu*, que les *Cyclostoma Lemani* de la collection Grateloup, provenant tous du gisement de Mandillot à Saint-Paul-lés-Dax (la seule localité d'ailleurs citée pour l'espèce par cet auteur),

appartiennent en réalité à *S. paulensis*; il est d'autre part assez curieux que M. Degrange-Touzin ait fait la même confusion pour les spécimens de Cestas. Les couches supérieures de Mandillot ainsi que celles de Cestas et de Pont-Pourquey renferment une faunule presque identique d'espèces d'eaux douces et d'eaux saumâtres. Quelques spécimens de Cestas (coll. Peyrot) présentent des traces de coloration consistant en linéoles axiales, irrégulièrement brisées en zig-zag, de couleur ochracée, fondue sur les bords.

Loc. — Dax (Saint-Paul, Mandillot), topotype (Pl. XVI, fig. 60-61), coll. Cossmann; coll. Degrange-Touzin. Cestas, plésiotype (Pl. XVI, fig. 53-54 et 66), coll. Cossmann; toutes les coll. Pont-Pourquey, d'après Benoist qui le confondait avec *S. Lemani*. — **Burdigalien.**

Note. — Nous ne cataloguons pas ici *Bithynia subpyrenaica* Noulet (*in* Benoist, Cat. Saucats, p. 173, nº 333) parce que cette coquille — que Benoist déclare être commune à la Carrière Giraudeau avec *H. aturensis* — n'est probablement que le jeune âge, à péristome non formé, de l'espèce de Basterot; Benoist prétend, il est vrai, l'avoir examinée au microscope et avoir reconnu des différences (qu'il n'indique pas); mais il cite en référence synonymique *Paludina globulus* Grat. (Atlas, pl. III, fig. 43-44), or il n'est nullement prouvé que cette coquille de Gaas soit une *Stalioa*, en tous cas oligocénique. La figure de l'Atlas de Grateloup représente une coquille encore plus allongée que *S. Lemani*, avec un trait périphérique autour de la base (peut-être par erreur de dessin); comme Grateloup lui attribuait un nom préemployé par Deshayes, d'Orbigny a aussitôt corrigé — dans son Prodrome — cette homonymie et a remplacé *globulus* par *Grateloupi*. Nous ne connaissons pas d'ailleurs la véritable *Hydrobia subpyrenaica* Noulet, qui n'a jamais été figurée, et il est bien possible que ce soit l'une des espèces précédemment décrites. Dans ces conditions, nous pensons qu'il y a lieu de passer outre, de même que l'a fait, de son côté, M Degrange-Touzin qui, vingt ans après Benoist, n'a pas mentionné cette dénomination dans sa Monographie.

NYSTIA Tournouër, 1869.

Coquille assez épaisse, polie, subcylindrique ou subglobuleuse, à spire tronquée; ouverture oblique, ovale, à péristome épaissi et souvent dédoublé; labre incliné en avant (G.-T. : *B. microstoma* Desh.; Éoc.).

Nystia, tronquée au sommet comme *Truncatella*, en diffère cependant

par son opercule, par l'épaisseur de son test, par son galbe moins cylindrique, par ses tours moins convexes et surtout par l'inclinaison de son labre ; d'ailleurs, quand la protoconque n'est pas détachée, ce qui arrive quelquefois, on constate que le galbe de la coquille est pupoïde comme celui de *Stenothyra*, quoique l'ouverture soit moins contractée, avec un péristome tout différent. Néanmoins, ce rapprochement justifie le classement de *Nystia*, Genre éteint dans le Miocène, à la suite de *Stenothyra* et dans la même Famille.

363. **Nystia falunica** Benoist *mss.* Pl. XVI, fig. 39-40.

1894. *Nystia falunica* Cossm. S. qq. form. fal. Bord., p. 5, pl. III, fig. 12-13.
1912. — — Dollf. Essai ét. Aquit., p. 51, nº 243.

Test assez épais. Taille petite ; forme pupo-conoïdale, deux fois plus haute que large ; spire peu allongée, tronquée au sommet, à galbe d'abord conique, puis contracté vers la fin de sa croissance ; trois tours et demi, lisses, à peine convexes et presque conjoints, dont la hauteur atteint les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures linéaires ; on y distingue — avec un fort grossissement — de fines lignes d'accroissement, très peu obliques et très peu régulières, quoique la surface reste brillante et polie. Dernier tour égal aux deux tiers environ de la hauteur de la coquille quand elle est tronquée, arqué au milieu et contracté jusque sur la base qui est déclive plutôt que convexe, à peu près dépourvue de cou en avant, et perforée au centre par une fente ombilicale que circonscrit un bombement obsolète, formant un entonnoir rudimentaire vers la paroi de cet ombilic. Ouverture oblique, ovale ou semilunaire, avec une gouttière arrondie du côté postérieur ; péristome continu et épais, non versant en avant ; labre un peu incliné en avant, par rapport à l'axe vertical, extérieurement bordé par un bourrelet obsolète ; columelle presque rectiligne, transversalement oblique, lisse et calleuse, se raccordant par des angles arrondis avec la gouttière et avec le plafond ; bord columellaire étroit, très peu réfléhi sur la fente ombilicale, et à peine en contact avec l'avant-dernier

tour, de sorte qu'il n'y a — pour ainsi dire — pas de région pariétale.

Dim. Longueur : 5 mill. ; diamètre : 2,5 mill.

R. D. — Ainsi qu'il a été précédemment indiqué par l'un de nous, *N. falunica* se distingue de *N. polita* Edw., de l'Eocène supérieur du Bassin anglo-parisien, par ses tours beaucoup moins convexes, par ses sutures linéaires et peu profondes, par son ouverture plus contractée, à péristome moins fortement bordé, de sorte qu'elle ressemble quelque peu à une *Stenothyra* ; mais sa spire tronquée et sa columelle rectiligne la placent dans le Genre *Nystia*.

Dans leur liste préliminaire des Faluns de la Touraine, p. 15, MM. Dollfus et Dautzenberg ont attribué le nom *N. cylindrica n. sp.* à une *Nystia* pontilévienne qui n'a pas été reprise dans la contribution préontologique de MM. Ivolas et Peyrot ; or, d'après les spécimens de Bossée que nous avons sous les yeux (coll. Cossmann), cette coquille helvétienne se distingue de la nôtre par ses tours plus nombreux et beaucoup plus convexes, de sorte que son galbe est plus élancé ; en outre, son ouverture est plus étroite et sa columelle plus arquée que celle de *N. falunica* : nous croyons être utiles à nos lecteurs en donnant une première figure de *N. cylindrica*, ce qui légitimera ce *nomen nudum* (Pl. XVI, fig. 45-46).

Loc. — Mérignac, type (Pl. XVI, fig. 39-40), coll. Cossmann. Noaillan (la Saubotte), Léognan (le Thil), coll. Degrange-Touzin. Unique partout. — **Aquitanien.**

364. **Nystia Degrangei** *nov. sp.* Pl. XVI, fig. 41-42.

Test épais. Taille petite ; forme ventrue, conoïdale ; spire tronquée au sommet, à galbe légèrement convexe ; deux tours et demi, lisses, conjoints, s'adaptant à la courbure générale ; ils croissent très rapidement, de sorte que le dernier atteint — quand on le mesure sur sa face ventrale — presque les trois quarts de la hauteur totale ; sa courbure est régulièrement ovale jusque sur la base qui est très étroitement perforée au centre, sans bourrelet périphérique. Ouverture petite, semilunaire, à péristome continu et épais ; labre assez fortement incliné en avant, par rapport à l'axe vertical, non distinctement bordé à l'extérieur où le test est seulement plus épais, sans limite bien nette ; columelle rectiligne, calleuse, à

bord externe non réfléchi sur l'ombilic, mais plutôt sur la base de l'avant-dernier tour.

Dim. Longueur : 4,75 mill. ; diamètre : 2,75 mill.

R. D. — Cette coquille — qui n'a probablement été recueillie dans le Béarn qu'après la publication (1895) de la Monographie de M. Degrange-Touzin, car il ne mentionne aucune *Nystia* à Orthez — se rapproche beaucoup plus de son ancêtre aquitanien (*N. falunica*) que de *N. cylindrica*, sa congénère contemporaine de la Touraine ; toutefois, on la distingue de *N. falunica* par son galbe beaucoup plus ventru, avec un tour de moins, le dernier plus élevé avec un galbe plus régulièrement ovale et non contracté à la base ; enfin, sa fente ombilicale est plus resserrée et son labre est plus incliné, encore moins distinctement bordé à l'extérieur.

Loc. — Orthez (le Paren), type (Pl. XVI, fig. 41-42), coll. Degrange-Touzin ; (Houssé), un autre spécimen à peu près identique. — **Helvétien.**

PSEUDAMNICOLA Paulucci, 1884.

365. (?) **Pseudamnicola balizacensis** Degr.-Touz.

1893. *Pseudamnicola balizacensis* Degr.-Touzin. *L. c.*, p. 67, pl. V, fig. 8.

« Coquille très petite et perforée, courte, globuleuse, subdiscoïdale, à surface couverte de petits plis très fins, longitudinaux ; spire très courte, très obtuse ; sommet obtus ; tours au nombre de trois ou quatre, convexes, les deux premiers très petits, le dernier très grand, formant à lui seul la presque totalité de la coquille ; ouverture ronde, non oblique ; péristome continu, mince, tranchant, très légèrement évasé. »

Dim. Hauteur : 1,5 mill. ; diamètre : 1,75 mill.

R. D. — A défaut du type de cette microscopique coquille, il nous est très difficile de nous prononcer sur son classement d'après la figure dessinée par Benoist et qui ne correspond pas au texte, puisque notre regretté confrère la représente avec un péristome bordé, alors que la diagnose mentionne seulement qu'il est un peu évasé ! D'ailleurs, l'ornementation axiale de la spire s'écarte absolument de celle de *Pseudamnicola* qui — d'après M. Dollfus — est synonyme d'*Amnicola* (*Hydrobiidæ*, p. 216), c'est-à-dire une Section d'*Hydrobia*. Dans ces conditions, il nous paraît peu certain que ce fossile ne soit pas le jeune âge d'une coquille terrestre,

ou bien d'une *Valvata*, comme celle que Benoist a citée à Saucats (le Son), dans son Catalogue (p. 14, nº 339) ; et nous pensons — par conséquent — qu'il convient d'attendre qu'on ait recueilli de nouveaux et de meilleurs matériaux avant de prendre un parti définitif à ce sujet.

Nous devons ajouter que M. Degrange-Touzin a comparé son espèce à une variété *depressior* Bœttg. *in litt.* (non décrite ni figurée) de *Pseudamnicola Moguntina* et que — sur la foi de cette simple citation — M. Dollfus a mentionné (Essai Aquit., p. 30, nºˢ 244 et 245) *P. Moguntina* et *P. balizacensis* dans l'Aquitanien inférieur.

Loc. — Balizac, très rare, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

LITTORINIDÆ Gray, 1840.

Si l'on se reporte à la Xᵉ livraison des « Essais de Paléoc. comp. » (1915, p. 41 et suiv.), on voit que cette Famille comprend, outre un assez grand nombre de Genres mésozoïques et même paléozoïques, les Genres tertiaires *Littorinopsis*, *Littorina*, *Tectarium*, *Gouetina*, *Dumasella*, *Nina*, *Risella*, *Fossarus*, dont les deux premiers et les deux derniers sont seuls représentés en Aquitaine.

En ce qui concerne particulièrement *Littorinopsis* — dont les critériums génériques se rapprochent plus des ancêtres mésozoïques que de *Littorina* — comme nos lecteurs sont habitués à l'assimiler aux Littorines proprement dites, nous l'admettons ici comme Sous-Genre de ce dernier, ce qui n'a qu'une importance relative au point de vue du classement de nos fossiles de l'Aquitaine.

LITTORINA Férussac, 1821.

S. stricto. — Coquille épaisse, globuleuse, à spire courte, à protoconque obtuse, à tours convexes, ornés de cordons spiraux ou lisses; dernier tour plus ou moins arrondi, à base imperforée. Ouverture arrondie, à péristome assez épais, discontinu sur la région pariétale; labre tranchant, obliquement incliné vers la suture; columelle largement aplatie, lisse et calleuse, excavée. Opercule corné, paucispiré, à nucléus plus ou moins excentré (G.-T. : *Turbo littoreus* Linné; Viv.).

Section **Melaraphe** v. Muhlf., 1828. — Forme néritoïde ou conique; spire courte; ouverture semilunaire; columelle oblique, rectiligne, dans le prolongement de la région pariétale, se raccordant en avant avec le plafond par un arc à petit rayon; bord columellaire très large et tout à fait plan (G.-T. : *Turbo neritoides* Linné; Viv.). Cette Section est représentée en Aquitaine.

Sous-Genre **Littorinopsis** Beck (*fide* Mœrch, 1876). — Test relativement mince. Forme élancée; spire turriculée, pointue au sommet, à galbe conique; tours généralement ornés dans le sens spiral; dernier tour anguleux ou même caréné à la périphérie de la base qui est peu convexe, déclive, imperforée au centre. Ouverture grande, subtrigone, à péristome peu épais; labre mince, à profil incliné à 50° vers la suture; columelle rectiligne, assez largement calleuse et aplatie, se raccordant — par des angles arrondis — avec le plafond et avec la région pariétale (G.-T. : *Littorina angulifera* Lamk.; Viv.).

C'est par la forme de la columelle et par le peu d'épaisseur du test que *Littorinopsis* se distingue surtout de *Littorina*; on ne le connait guère qu'à partir de la base de l'Éocène, de même que *Littorina* d'ailleurs, et il en existe dans notre Miocène du Sud-Ouest.

Section **Touzinia** Cossm., 1915. — Test peu épais. Taille petite; forme conique, un peu turriculée; tours conjoints, presque plans, quelquefois variqueux, généralement lisses ou à peine striés; dernier tour élevé, anguleux à la périphérie de la base qui est déclive, imperforée. Ouverture subquadrangulaire, à péristome mince, continu; labre quelquefois bordé par une faible varice externe, incliné à 75° vers la suture; columelle calleuse, lisse, peu arquée, peu inclinée (G.-T. : *Phasianella Prevostina* Bast.; Mioc.).

Le Sous-Genre **Prosthenodon** Cossm., 1908, à columelle dentée, n'est représenté que par le génotype (*Littorina monodonta* Desh.) dans l'Éocène des environs de Paris.

366. **Littorina Balguierei** Degrange-Touzin.
Pl. XVI, fig. 107-108.

1895. *Littorina Balguierei* Degr.-Touz. Ét. Orth., p. 63, pl. IX, fig. 14-142.

Test épais et solide. Forme turbinée, conique, un peu plus haute que large; spire courte, massive, à sommet obtus; cinq tours peu convexes, dont la hauteur dépasse la moitié de la largeur, séparés par des sutures enfoncées sous un petit rebord peu proéminent, formant cependant une étroite rampe spirale, dès l'avant-dernier tour; leur surface, lisse en apparence, est néanmoins ornée de quelques fins sillons spiraux et écartés; la coloration — qui a persisté sur la plupart des spécimens — comporte de petites flammules sinueuses, d'une nuance brun rouge ou jaunâtre, disposées obliquement et présentant des parties plus larges, d'autres plus étroites par anastomose.

Dernier tour atteignant les quatre cinquièmes de la hauteur totale, faiblement anguleux à la périphérie de la base qui est déclive et lisse, avec les mêmes traces de coloration; pas d'ombilic au centre, ni de cou en avant. Ouverture dépassant la moitié de la hauteur totale, ovale, très rétrécie en arrière par une gouttière anguleuse contre le labre; péristome épais et continu, l'enduit vernissé de la région pariétale étant assez épais; labre obliquement antécurrent, incliné à 75° au moins vers la suture; son profil, taillé en biseau, a un contour vaguement brisé par un coude vers le milieu; plafond non échancré; columelle excavée, lisse, calleuse et aplatie, avec un bord externe caréné et bien appliqué sur la base.

Dim. Hauteur : 9 mill.; diamètre basal : 5 mill.

R. D. — Beaucoup plus conique que *L. littorea*, cette intéressante espèce ne peut être comparée, dans le Néogène, qu'à *L. ariesensis* Fontannes, du Pliocène inférieur de Vaucluse; toutefois, ce dernier est beaucoup plus étroit, sa spire est plus allongée, son dernier tour et son ouverture sont moins élevés, son ouverture est moins rétrécie en arrière, enfin, sa surface semble dépourvue d'ornementation spirale.

Dans l'Éocène moyen des environs de Paris, il existe une espèce trochiforme qui a presque le même galbe — et dont la surface est aussi peu ornée — que *L. Balguierei*, c'est *Litt. Deshayesi* Cossm.; mais la périphérie de l'espèce éocénique est beaucoup plus carénée, son ouverture est plus petite, sa forme est plus étroite et encore plus conique, avec des tours plus nettement étagés.

Quant à *Dumasella pretiosa* Cossm. (Essais, pl. III, fig. 33-34), c'est un Genre absolument distinct par son test peu épais, par son pli columellaire en arrière, par son mince enduit pariétal, par son labre mince, presque vertical; il ne faut pas se laisser abuser par la ressemblance extérieure des deux coquilles.

Loc. — Orthez (le Paren), cotypes (Pl. XVI, fig. 107-108), coll. Degrange-Touzin; Salies-de-Béarn, même coll. Sallespisse, coll. Cossmann. Saucats (la Sime), *fide* Benoist. — **Helvétien.**

367. **Littorina Cossmanni** Bial *in sch.*

Pl. XVII, fig. 61-62.

Test épais. Taille assez petite; forme turbinée, à peine plus haute que large; spire relativement courte, conique; cinq ou six tours dont la hauteur n'atteint pas la moitié de la largeur moyenne, subanguleux au milieu, séparés par des sutures linéaires et profondes que surmonte une rampe déclive, tandis que la région au-dessus de l'angle est cylindracée; ornementation composée de quatre filets spiraux au-dessus de l'angle et y compris cet angle, de cinq filets alternés sur la rampe; l'ensemble est finement décussé par des lignes d'accroissement très obliques. Dernier tour peu supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, anguleux en arrière où la rampe suprasuturale porte neuf filets spiraux et inégaux, mais arrondi à la périphérie de la base qui est assez convexe, imperforée au centre, et sur laquelle les filets — déjà plus obsolètes au-dessus de la rampe du dernier tour — s'effacent presque complètement jusqu'au cou garni d'un bourrelet peu proéminent.

Ouverture grande, à peu près circulaire, à péristome presque discontinu, garni — en haut et à droite — d'un évasement versant et subauriculé qui correspond au bourrelet basal; en arrière, il n'existe qu'une gouttière superficielle et

l'enduit de la région pariétale est assez mince; labre obliquement antécurrent, incliné à 60° en moyenne, à contour tranchant et brisé par un coude qui correspond à l'angle inférieur; columelle excavée, lisse, calleuse, dont le bord externe — bien appliqué sur la région ombilicale — s'élargit un peu en avant, vers l'auricule précité.

Dim. Longueur : 5,5 mill.; hauteur : 3,5 mill.

R. D. — Cette espèce se distingue de la précédente par son angle inférieur et sa rampe déclive, ainsi que par sa base arrondie et lisse; elle a le cou plus dégagé avec un bourrelet et une auricule rudimentaires qui font défaut chez *L. Balguierei*. D'autre part, elle diffère de *L. tricostalis* Desh., du Lutécien, par son ornementation beaucoup moins saillante, par sa forme plus globuleuse; de *L. densestriata* Desh., de l'Auversien, par sa forme moins élancée, par sa base lisse en avant, par son bourrelet et par son auricule. *Litt. Munieri* Bayan, des environs de Paris, a aussi quelque analogie d'ornementation avec notre espèce aquitanienne, mais son ouverture est très différente, surtout sur la région pariétale, et sa columelle est beaucoup plus courte que celle de *L. Cossmanni*.

Loc. — Léognan (le Thil), unique (Pl. XVII, fig. 61-62), coll. Cossmann (don de feu Bial de Bellerade qui a eu l'obligeance de la lui dédier). — **Aquitanien.**

368. **Littorina** (*Melaraphe*) **Sacyi** *nov. sp.*

Pl. XVII, fig. 87-88.

Test épais. Taille très petite; forme globuleuse, un peu néritoïdale, à peine plus haute que large; spire très courte, à protoconque obtuse et souvent corrodée; quatre tours conjoints, à peine convexes, croissant très rapidement sous un angle apical d'environ 60°, séparés par des sutures linéaires, à surface lisse et brillante. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, médiocrement arrondi sur les flancs, obtusément subanguleux — surtout quand la coquille n'est pas adulte — à la périphérie de la base qui est déclive, imperforée, dépourvue de cou en avant, lisse comme la spire. Ouverture grande, découverte, semilunaire, à péristome subcontinu, avec une gouttière superficielle dans l'angle inférieur; labre oblique, tranchant, à profil presque rectiligne ou à peine

sinueux; columelle obliquement rectiligne, très calleuse au milieu, mais la région pariétale est recouverte d'un enduit moins épais; bord columellaire séparé par un sillon longitudinal et très obsolète, caréné à l'extérieur et vers le haut, hermétiquement appliqué sur la région ombilicale.

Dim. Hauteur : 3 mill.; diamètre basal : 2,5 mill.

R. D. — Aucune Littorine du Sud-Ouest n'a un galbe aussi néritoïdal, ni la surface aussi lisse; par tous ses caractères, *L. Sacyi* se rapproche intimement de *L. neritoides* [Lin.] qui est le génotype de la Section *Melaraphe*; toutefois, notre nouvelle espèce se distingue de la forme actuelle et quaternaire par son galbe plus globuleux et plus court, par son angle apical un peu plus ouvert et par l'absence de coude anguleux à la partie inférieure du dernier tour, tandis que la périphérie basale — arrondie chez *L. neritoides* qui a aussi la base plus convexe et le cou un peu plus dégagé — est au contraire vaguement subanguleuse chez *N. Sacyi*.

Il est intéressant de constater que ce Groupe assez ancien, puisqu'il est cité déjà dans le Paléocène, l'Éocène et l Oligocène, a vécu dans le Miocène, où l'on n'avait signalé que *Litt. Balguierei* (Essais Pal. comp., p. 67) qui précisément appartient au Groupe de *Littorina s. stricto*; à ce point de vue, *L. Sacyi* la remplace donc dans la chaine ininterrompue des *Melaraphe* fossiles. Quant à *L. zibinica* Doderlein, du Tortonien, que M. Sacco classe dans cette même Section (I Moll. terz. Piem., parte XVIII, pl. I, fig. 27-28), c'est une coquille plus ovale dont les figures lithographiées, insuffisamment grossies et peu distinctes, ne nous permettent guère de vérifier si c'est bien réellement une *Melaraphe*; en tous cas, il n'y a pas à hésiter sur la distinction à faire entre *L. Sacyi* et *L. zibinica*.

Loc. — Pessac (Lorient), rare (Pl. XVII, fig. 87-88), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

369. **Littorina** (*Littorinopsis*) **Grateloupi** Deshayes.
Pl. XV, fig. 75-76.

1832. *Phasianella angulifera* Grat. *A. S. L. B.*, t. V, p. 156, n° 229 (*non* Lk.).
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. XIV, fig. 26 (*mala*).
1843. *Littorina Grateloupi* Desh. An. s. vert, éd. 2, t. 9, p. 213.
1882. *Phasianella Gratteloupi* d'Orb. (1). Prodr., t. III, p. 46, 26e ét., n° 744.

(1) Dans la plupart des corrections de son Prodrome — où il a dédié des espèces au Dr Grateloup — d'Orbigny en a écorché le nom en l'orthographiant *Gratteloupi* comme s'il s'agissait de « gratter un loup »; or il est très probable que l'étymologie patronymique de Grateloup était plutôt *lupus gratus*, c'est-à-dire « loup agréable ».

1873. *Littorina Grateloupi* Benoist. Cat. Saucats, p. 101, n° 290.
1884. — — du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 171.
1915. *Littorinopsis burdigalica* Cossm. Essais Pal. comp., livr. X, p. 61, pl. III, fig. 5.

Test peu épais, assez fragile. Taille moyenne ou assez grande; forme conique, turriculée; spire élevée, croissant régulièrement sous un angle apical d'environ 45°; protoconque lisse, polygyrée, à nucléus petit et mammillé; environ neuf tours faiblement convexes, dont la hauteur égale à peu près la moitié de la largeur, séparés par des sutures rainurées; les premiers tours après l'embryon sont également lisses comme ce dernier, mais une ou deux stries spirales apparaissent bientôt au-dessus de la suture inférieure, puis vers le cinquième tour, elles s'étendent sur presque toute la surface, assez régulièrement écartées, séparant des rubans aplatis; les deux sillons suprasuturaux sont plus larges et plus profonds, et à la fin de la croissance, un mince filet supplémentaire se montre au fond de chacun de ces deux sillons.

Dernier tour presque égal au tiers de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est médiocrement convexe, imperforée au centre, avec un cou bien dégagé en avant; huit ou neuf sillons concentriques y séparant des rubans aplatis, comme sur la spire, et les deux filets supplémentaires y existent aussi vers la périphérie; stries d'accroissement peu marquées, très obliques.

Ouverture grande, ovale, arrondie en avant, anguleuse en arrière contre le labre, mais dépourvue d'une véritable gouttière; péristome discontinu, à bords opposés en discordance; labre obliquement antécurrent et rectiligne, à 60° vers la suture, peu épais, lisse à l'intérieur; contour du plafond non sinueux; columelle médiocrement calleuse, presque rectiligne en arrière, se raccordant en avant par un quart de cercle avec le plafond; bord columellaire assez étroit, caréné à l'extérieur, divisé par un sillon longitudinal et obsolète.

Dim. Hauteur : 18 mill.; diamètre basal : 10 mill.

R. D. — Il n'est pas surprenant que Grateloup ait attribué à son espèce fossile le nom *angulifera*, que Lamarck avait déjà donné à l'espèce actuelle, à laquelle elle ressemble beaucoup et qui est précisément génotype de *Littorinopsis*; cependant, le fossile a la columelle moins rectiligne et raccordée par un arc au lieu d'un angle arrondi, ses tours sont moins convexes, son labre est incliné moins obliquement, son dernier tour est moins élevé et son ouverture est, par suite, moins ample. Par conséquent, la correction de nomenclature, faite par Deshayes, est en réalité complètement justifiée.

D'autre part, l'un de nous a repris cette coquille — qui diffère de *L. Tournoueri* Cossm. par des rubans plus larges et moins nombreux ainsi que par son ouverture plus arrondie — sous le nom *burdigalica* Cossm. qui ne peut être conservé, car c'est exactement la même espèce que *L. Grateloupi,* classé à tort, dans le même ouvrage, parmi les *Littorina s. stricto,* attendu que sa columelle n'a pas le contour excavé et l'épaississement aplati de celle des vraies Littorines.

M. Sacco, dans sa Monographie des fossiles tertiaires du Piémont, n'a signalé ni *Littorina s. str.*, ni *Littorinopsis*, seulement un *Melaraphe* qui ressemble beaucoup plus à notre *Littorinopsis Grateloupi* qu'aux véritables *Melaraphe* néritiformes, tels que *M. zibinica* Doderl., du Tortonien des environs de Modène. Dans le Bassin de Vienne, Hœrnes n'en décrit aucune espèce.

Loc. — Mérignac (Baour), peu rare; plésiotype (Pl. XV, fig. 75-76), coll. Cossmann; coll. de Sacy. Dax (Maïnot), coll. Cossmann; (Saint-Paul), coll. Grateloup. — **Burdigalien.**

? La Brède (la Salle), un fragment népionique, coll. Degrange-Touzin. Léognan (le Thil), coll. Bial de Bellerade. Saucats (Min de Bernachon), *fide* Benoist. — **Aquitanien.**

370. **Littorina** (*Littorinopsis*) **Alberti** Dujardin.

Pl. XVII, fig. 85-86.

1837. *Littorina Alberti* Duj. Mém. Tour., p. 287, pl. XIX, fig. 22

1915. *Littorinopsis Tournoueri* Cossm. Essais, livr. X. p. 262, pl. III, fig. 4.

« Test peu épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme trocho-turbinée, beaucoup plus haute que large; spire un peu allongée, à galbe régulièrement conique, à protoconque mammillée; sept ou huit tours un peu convexes, dont la hauteur égale les deux cinquièmes de la largeur moyenne,

séparés par des sutures finement rainurées; l'ornementation consiste en une dizaine de sillons spiraux, plus profonds à mesure qu'ils se rapprochent de la suture inférieure; les rubans inégaux qu'ils séparent sont aplatis vers le haut et au milieu de chaque tour, mais les derniers vers le bas sont un peu funiculés.

« Dernier tour presque égal aux deux tiers de la hauteur totale, quand on le mesure de face, subanguleux à la périphérie de la base imperforée qui est peu bombée et plutôt déclive, et sur laquelle se prolongent les rubans et les sillons concentriques jusqu'au centre qui est à peine déprimé, de sorte que le cou est peu dégagé en avant. Ouverture à peu près ovale ou semilunaire, à péristome mince et presque discontinu; labre obliquement incliné à 60° ou 65° sur la suture, à profil presque rectiligne, à peine excavé en avant où le contour supérieur se projette en plan suivant un tracé rectiligne ; columelle peu calleuse, peu arquée ou même obliquement rectiligne au milieu, puis raccordée en avant par un arc avec l'intérieur du plafond; extérieurement, le bord columellaire, assez étroit, est limité par une arête bien appliquée sur la base; l'enduit très mince de la région pariétale ne se distingue guère que par la cessation de l'ornementation de la base. »

Dim. Hauteur : 10,5 mill. ; diamètre basal : 7,5 mill.

R. D. — « Cette espèce ressemble plutôt à *L. angulifera* [Lamk.], dont elle paraît être la miniature — quoique avec des tours moins convexes et des sutures moins bordées », aussi avec une columelle moins rectiligne et moins largement calleuse, avec un dernier tour moins élevé — « qu'aux autres *Littorinopsis* ancestrales qui ont une ornementation moins fine et plus carénée, avec un bord columellaire plus large que celui de *L. Tournoueri* ». Or il se trouve que l'espèce était déjà connue en Touraine et désignée sous le nom *Alberti* Duj.

On ne peut confondre *L. Alberti*, localisé dans le Miocène moyen, avec *L. Grateloupi*, du Burdigalien, qui est du même groupe et qui a presque la même ornementation, parce qu'elle est beaucoup plus trapue, avec un dernier tour plus élevé; en outre, ses rubans sont moins larges et plus nombreux, aussi bien sur la spire que sur la base qui est aussi moins

convexe ; enfin, son ouverture est plus grande que celle de son ancêtre, et le bord columellaire encore moins large n'est pas sillonné dans le sens longitudinal. La séparation d'une mutation distincte semble donc tout à fait justifiée.

M. Sacco (*loc. cit.*, parte XVIII, p 15, pl. I, fig. 27), a décrit et figuré — sous le nom *Melaraphe ariesensis* Font. — une *Littorinopsis* striée comme notre espèce, et qui n'a aucune analogie avec le vrai *Littorina ariesensis*, tel que je l'ai figuré d'après le type de Fontannes (Essais, pl. III, fig. 6) : la coquille du Plaisancien de Ponte S. Quirico paraît, d'après la figure très médiocre qu'il a fait dessiner, se rapprocher davantage de *L. Grateloupi* que de *L. angulifera*, par son galbe et par ses tours peu convexes ; mais son ouverture est plus ovale (si le dessin est exact), sa base est plus déclive encore que celle de *L. Alberti*, avec un cou moins dégagé, enfin son ornementation, tracée d'une manière très obsolète, semble différente ; il est donc probable qu'il faudra attribuer une nouvelle dénomination à la coquille italienne, et la classer dans le Sous-Genre *Littorinopsis* plutôt que dans la Section *Melaraphe*.

Loc. — Saint-Jean-de-Marsacq, reproduction du type (Pl. XVII, fig. 85-86), coll. Tournouër à l'Institut catholique de Paris. — **Tortonien.**

371. **Littorina** (*Touzinia*) **Prevostina** [Basterot].
Pl. XVII, fig. 79-81.

1825. *Phasianella Prevostina* Bast. Mém. env. Bord., p. 38, pl. I, fig. 18.
1832. — — Grat. Tabl. (*A. S. L. B.*, t.V), p. 157, n° 231.
1840. — — Grat. Atlas Conch., pl. XIV, fig. 29-30.
1852. — — d'Orb. Prodr., t. III, p. 46, 26e ét., n° 747*.
1873. *Littorina Prevostina* Benoist. Cat. Saucats, p. 101, n° 291.
1884. — — du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 171.
1915. *Littorinopsis* (*Touzinia*) *Prevostina* Cossmann. Essais Pal. comp., Xe livr., p. 62, pl. III, fig. 7-10.

Test peu épais. Taille petite ; forme conique, un peu trapue, presque deux fois plus haute que large ; spire subturriculée, croissant régulièrement sous un angle apical de 35 à 40° ; protoconque lisse, petite, paucispirée, à nucléus mammillé et faiblement dévié ; six tours plans, dont la hauteur dépasse la moitié de la largeur, séparés par des sutures rainurées, souvent bordées en dessous par le rebord subimbriqué du tour précédent ; leur surface généralement lisse porte quelquefois

la trace très obsolète de quelques lignes spirales et irrégulièrement distribuées; en outre, les arrêts de l'accroissement sont parfois indiqués par des renflements variqueux, à peine proéminents.

Dernier tour au moins égal à la moitié de la hauteur totale, anguleux — mais non caréné — à la périphérie de la base qui est déclive, imperforée au centre, avec un cou à peine dégagé en avant; l'angle périphérique est généralement marqué par deux lignes très rapprochées, un peu plus visibles que celles qu'on observe sur la spire des spécimens dont le test brillant est exempt d'usure.

Ouverture subquadrangulaire, à coins très arrondis, à péristome mince, quoique continu et quelquefois subdétaché; labre tranchant, bordé cependant à l'extérieur par une très faible varice, incliné et peu obliquement antécurrent vers la suture (80° environ); contour du plafond peu excavé; columelle calleuse, peu arquée et peu inclinée, amincie à son extrémité antérieure, sans qu'elle soit réellement tronquée et sans qu'elle forme un bec appréciable en se raccordant — par un angle arrondi — avec le plafond de l'ouverture; bord columellaire très étroit, non caréné à l'extérieur, bien appliqué sur la base et formant un enduit un peu calleux sur la région pariétale.

Dim. Hauteur : 8 mill.; diamètre basal : 4,25 mill.

R. D. — L'un de nous a précédemment jugé nécessaire de séparer dans une Section distincte cette abondante coquille des faluns d'Aquitaine, qui s'écarte des vraies Littorines par le peu d'épaisseur de son test, par sa columelle presque rectiligne et par son labre peu incliné; par les deux premiers critériums, *Touzinia Prevostina* se rattache indubitablement au Genre ou Sous-Genre *Littorinopsis*, quoiqu'elle s'en écarte encore par son labre presque vertical, par l'absence d'ornementation, par son bord columellaire plus étroit et cependant plus calleux sur la région pariétale. Ainsi que l'a fait judicieusement observer Benoist en la classant dans les *Littorinidæ*, *L. Prevostina* ne peut appartenir au Genre *Phasianella* où l'avaient classée jusqu'alors les auteurs qui l'ont décrite et figurée, parce qu'il serait impossible qu'on ne trouvât aucun opercule calcaire qui s'y applique, eu égard à son extrême abondance dans tous les gisements. Elle n'en a d'ailleurs nullement l'ouverture ni le labre oblique.

Les spécimens de Touraine qui ont été confondus avec *L. Prevostina* (Paulmy, coll. Cossmann, par ex.) s'en distinguent par leur galbe plus turriculé, par leur dernier tour moins élevé; en outre, chaque tour de spire porte en avant une zône limitée par un angle très obsolète, de sorte que la périphérie de la base est vaguement bianguleuse ; enfin, l'ouverture de la coquille helvétienne est moins quadrangulaire, et sa columelle est plus oblique ; c'est donc une mutation distincte, à laquelle nous proposons d'attribuer la dénomination *L. Morgani* (Pl. XVII, fig 94-95). Il n'y a, d'autre part, rien de semblable ni dans le Bassin de Vienne, ni dans le Piémont.

Loc. — Cestas, plésiotypes déjà figurés comme génotypes (Pl. XVII, fig. 79-81), coll. Cossmann. Tous les gisements, toutes les coll. — **Burdigalien.**

Villandraut (Gamachot), très rare, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Orthez (le Paren), coll. Peyrot. Salles (Largileyre), spécimens bien typiques, coll. Bial de Bellerade. — **Helvétien.**

372. **Littorina** (*Touzinia*) **Prevostina** [Basterot] ; var. **perconfusa** *nov. var.* Pl. XVI. fig. 115-116.

1873. *Littorina varicosa* Ben. Cat. Saucats, p. 101, nº 294 [*non* Grat.].

R. D. — Dans la diagnose de *Litt. Prevostina*, nous avons indiqué que cette coquille présente quelquefois des traces de varices et de stries spirales peu apparentes ; or ces individus, rares dans les gisements typiques de l'espèce, forment une transition à une variété que Grateloup a figurée sous le nom *varicosa*, en citant en synonymie le nom de Basterot qui s'applique à une *Alaba* dont la diagnose a été donnée ci-dessus ; mais comme Grateloup a — sur la même planche — désigné (fig. 39-40) sous le nom de variété *elongata* le véritable *Alaba varicosa*, qui a le labre intérieurement denté (fig. 35), ce ne peut être une variété de *Littorina Prevostina*, conformément à l'interprétation de Benoist qui a été suivie d'ailleurs par tous les géologues de Bordeaux.

Cela posé, il faut avouer que cette variété est extrêmement voisine de *Littor. Prevostina* : on ne l'en distingue en effet que par la persistance des stries spirales sur la spire et sur la base, ainsi que des varices qui sont disséminées sur les tours et dont la dernière borde extérieurement le labre des spécimens adultes. Tous les autres critériums de l'ouverture, et même le galbe de la coquille, étant identiques, il est souvent assez difficile de trier les individus appartenant soit à la forme typique, soit à la

variété *varicosa*, et provenant des mêmes gisements. Il y a cependant lieu de remarquer que cette variété est plus abondante dans les gisements du vallon de Saucats, tandis que c'est, au contraire, *L. Prevostina* qui domine aux environs immédiats de Bordeaux. En tous cas, nous lui attribuons un nom qui rappelle les confusions dont elle a été et dont elle est encore l'objet.

Il est presque superflu de rappeler que *Alaba varicosa* se distingue — au premier coup d'œil — de *Littorina Prevostina* par son bec antérieur et par ses côtes variqueuses plus nombreuses, aussi par son galbe plus élancé.

Loc. — Saucats (Gieux), néotype (Pl. XVI, fig. 115-116), coll. Degrange-Touzin ; (M^in^ de l'Église, le Peloua), même coll., coll. de Sacy ; (M^in^ de Lagus), coll. Cossmann ; (la Cassagne), *fide* Benoist. Cestas, Saint-Médard, rare, coll. Cossmann, coll. Bial de Bellerade. Léognan (Coquillat), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

RISELLA Gray, 1840.

(= *Bembicium* Phil., 1846).

S. stricto. — Coquille imperforée, petite, trochiforme ou même solariiforme ; spire conique ou légèrement conoïdale, à protoconque déprimée, à tours conjoints, spiralement striés et axialement plissés ; carène périphérique ; base aplatie, excavée au centre, où l'ombilic est recouvert par une callosité détachée du bord columellaire. Ouverture très obliquement découverte, subrhomboïdale, à péristome échancré sur le contour du plafond ; labre incliné à 30° ou 40°, antécurrent vers la suture ; columelle courte, faiblement arquée, subtronquée en son raccordement avec le contour supérieur, enracinée obliquement sur la région pariétale (G.-T. : *Trochus melanostoma* Gmelin ; Viv.).

Pour le surplus de la comparaison avec *Littorina*, nous renvoyons le lecteur à la Xe livraison des « Essais de Pal. comp. » (p. 74). L'existence de ce Genre dans le Miocène de l'Aquitaine (et aussi dans l'Oligocène de Gaas) comble en grande partie la lacune qui existait dans la répartition de *Risella* entre l'Éocène et l'Époque actuelle (*ibid.*, p. 75).

373. **Risella girondica** Ben. Pl. XVII, fig. 47-48 et 58.

1874 *Trochus risella* Ben. *C. R. S. L. B.*, p. 150.
1874. *Risella girondica* Ben. Cat. Sauc., Append., p. 228, n° 296 bis.

Test peu épais, non nacré. Taille très petite; forme solarioïde, plus large que haute; spire courte, à galbe légèrement conoïdal, par suite de la contraction du dernier tour; protoconque obtuse, à nucléus en goutte de suif; quatre tours convexes vers le bas, excavés en avant, conjoints par leur recouvrement successif vers la suture antérieure qui est linéaire et faiblement festonnée; leur surface n'est pas absolument lisse, mais des lignes d'accroissement très obliques et un peu incurvées sont peu distinctes.

Dernier tour embrassant presque toute la coquille, fortement caréné à la périphérie de la base qui est à peu près plane jusqu'à la cavité ombilicale, lisse sauf trois cordonnets concentriques et obsolètes, à peu de distance de la carène périphérique; au centre, une étroite perforation ombilicale, en entonnoir resserré, est à demi recouverte par la callosité columellaire dont les accroissements produisent des plis guillochés au pourtour de cette perforation.

Ouverture irrégulièrement arrondie ou subtrapézoïdale en partie, très découverte par suite de l'échancrure elliptique du contour du plafond; labre mince, obliquement antécurrent à 40° vers la suture; columelle excavée, peu calleuse en arrière où elle se raccorde par un angle ouvert avec la région pariétale; mais son bord externe forme en avant un épaississement calleux qui obture partiellement la cavité ombilicale.

Dim. Hauteur : 2,5 mill.; diamètre basal : 4 mill.

R. D. — Quoique cette espèce ait assez exactement le galbe de *R. minuta* Desh. (*Trochus*), de l'Éocène supérieur des environs de Paris, on l'en distingue immédiatement par sa forme encore plus surbaissée, par son labre moins oblique (40° au lieu de 30°), par sa perforation ombilicale moins complètement obturée par la callosité columellaire; il est d'ailleurs possible que cette perforation soit plus recouverte chez les

individus d'une taille supérieure à celle de notre unique spécimen. Il existe, dans l'Oligocène de Gaas, une espèce inédite et très voisine, qui s'en distingue cependant par l'excavation plus profonde des tours — et particulièrement du dernier tour —, de sorte que la carène semble plus saillante.

Rien de semblable n'a encore été signalé en Aquitaine : la coquille de Dax — figurée par Grateloup sous le nom *Trochus helicinus* (Atlas, pl. XIII, fig. 25) — a le même galbe, quoiqu'elle soit plus élevée et carénée sur les tours de spire; mais, par sa base et par son ouverture, elle doit appartenir à un tout autre Genre.

Loc. — La Brède (tranchée du chemin de fer), type (Pl. XVII, fig. 47-48 et 58), coll. Degrange-Touzin. Saucats (Lariey), *fide* Benoist. — **Aquitanien.**

FOSSARUS Phil., 1841.

(= *Maravignia* Ar. et Magg., 1841 ; = *Carinorbis* Conr., 1863).

S. stricto. — Test épais. Forme globuleuse, néritopsidoïde ; spire courte, à protoconque déprimée ; tours en gradins, carénés, parfois cloisonnés ; dernier tour tricaréné ; une quatrième carène circonscrit la base striée concentriquement, très étroitement perforée au centre, avec un limbe qui sort de la perforation et la masque même complètement quand la croissance est terminée ; ouverture semilunaire, à péristome continu ; labre mince, très antécurrent vers la suture où il borde une gouttière superficielle ; columelle calleuse, lisse, oblique et presque rectiligne, raccordée par un arc très court avec l'intérieur du plafond ; extérieurement, le bord columellaire s'élargit, se joint au limbe caréné qui se prolonge jusque sur le contour supérieur (G.-T. : *Helix ambigua* Linné ; Viv. = Le Fossar d'Adanson).

Pour la comparaison avec les autres *Littorinidæ*, voir la Xe livraison des « Essais de Pal. comp. » (p. 88). On n'a pas signalé de véritable *Fossarus* dans le Miocène de l'Aquitaine ; il en existe toutefois dans le Tortonien de Hongrie (*ibid.*, pl. XI, fig. 14-17), coll. du Musée de Francfort.

Section **Phasianema** S. Wood, 1842 (= *Clathrella* Recluz, 1864). — Cette Section comprend les formes treillissées et

subdisjointes, dont le limbe est presque atrophié et dont la protoconque est moins déprimée, plus papilleuse que celle de *Fossarus s. stricto*; la spire est plus élevée et plus treillissée; la columelle est plus calleuse et plus anguleuse, l'enduit pariétal est plus épais (G.-T. : *Phasianema sulcatum* S. Wood; Viv.).

Cette Section est représentée dans le Miocène d'Aquitaine, comme on le verra ci-après; mais on n'y trouve pas le Sous-Genre **Isapis** H. et A. Adams, dont la columelle porte un petit renflement spiral et peu visible en arrière, et dont le labre rectiligne est incliné à 45° vers la suture.

374. **Fossarus** (*Phasianema*) **burdigalensis** [d'Orbigny *em.*] Pl. XVII, fig. 69-70.

1825. *Purpura costata* Bast Mém. env. Bord., p. 50 (*n. Nerita costata* Br.).
1833. — — Grat. Tabl. foss. Dax, p. 205, nº 491.
1840. *Turbo minutus* Grat. Atlas Conch., pl. XIV, fig. 24-25 (*non* Brown, *nec* Michaud).
1852. — *Burdigalus* d'Orb. Prodr., t. III, p. 47, 26e ét., nº 757.
1860. *Fossarus costatus* Hœrn. Tert. Wien, t. I, p. 468, pl. XLVI, fig. 25.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 102, nº 297.
1886. *Phasianema costatum* Dollf. et Dautz. Liste prélim. Tour., p. 14.
1895. — — Degrange-Touzin. Orthez, p. 64.
1900. *Fossarus costatus* Ivolas et Peyrot. Contr. fal. Tour., p. 128.

Test assez épais et solide. Taille moyenne; forme turbinée, ovoïdo-conique, relativement élancée et généralement peu ventrue; spire plus ou moins distendue, à protoconque lisse, petite, dont le nucléus est papilleux; quatre ou cinq tours convexes, croissant très rapidement, étagés par une rampe déclive et séparés par des sutures subcanaliculées, obliquement ascendantes; l'ornementation comporte trois carènes spirales, un peu plus étroites que les intervalles excavés qui les séparent; elles sont un peu arrondies quand elles ne sont pas usées, et elles portent de petites ligatures noduleuses à l'intersection de costules d'accroissement obliques, à peu près aussi écartées que les carènes, de sorte que les mailles sont

presque carrées, sauf sur les premiers tours où les accroissements sont plus rapprochés qu'à la fin de la croissance de la coquille.

Dernier tour égal aux cinq sixièmes de la hauteur totale, à galbe ovale jusque sur la base qui est arrondie, subperforée au centre, et dépourvue de cou en avant; il y a en tout six cordons spiraux sur le dernier tour et la base, un septième circonscrit l'entonnoir — étroitement perforé — de la cavité ombilicale; tous sont treillissés par des costules d'accroissement moins proéminentes que les cordons, mais qui y ressemblent et y forment invariablement les nodosités caractéristiques de cette mutation miocénique.

Ouverture ovale, munie d'une étroite gouttière en arrière, à péristome continu et médiocrement épais; labre peu incliné par rapport à la verticale, lacinié par les carènes du dernier tour, mais non sinueux sur celle du bas qui limite la rampe supra-suturale; columelle lisse, calleuse, oblique et presque rectiligne sur la plus grande partie de sa longueur; en avant et en arrière, elle se raccorde par des arcs à grand rayon avec le plafond et avec la région pariétale; bord columellaire assez large et aplati, recouvrant en partie la perforation ombilicale de laquelle sort néanmoins un limbe rudimentaire ou plus exactement une arête finement plissée qui se confond bientôt avec le bord caréné du callus columellaire.

Dim. Hauteur : 7,5 mill.; diamètre : 5 mill.

R. D. — *Fossarus costatus* Br., du Pliocène, et très variable dans sa forme générale et dans son ornementation : nous avons sous les yeux (coll. Cossmann) des spécimens typiques de la Toscane et de l'Astezan dont les uns ont la spire presque rétuse, tandis que les autres sont nettement turbinés; mais leur ornementation est invariablement dépourvue de nodosités à l'intersection des carènes et des costules axiales; tandis que cette ornementation noduleuse existe chez tous les individus — plus ou moins roulés — de l'Aquitaine, du Béarn et même de la Touraine; c'est ce qui nous décide à admettre — tout en amendant sa désinence — la dénomination que d'Orbigny avait attribuée d'instinct à cette mutation miocénique, pour corriger d'ailleurs un double emploi homonymique de Grateloup. Il y a encore d'autres différences entre le fossile pliocénique et

la mutation du Miocène qui possède, en général, un cordon basal en moins; le véritable *F. costatus* a ses côtes axiales plns effacées et plus serrées, réduites à l'état de simples filets contigus, sur les derniers tours des spécimens adultes; son ouverture est plus ample et son ombilic est moins rétréci; sa columelle est encore plus rectiligne, sur une plus grande étendue, que celle de *F. burdigalensis*. En résumé, c'est à tous ces critériums distinctifs qu'il faut s'attacher pour séparer les deux formes se succédant stratigraphiquement, plutôt qu'au galbe qui est aussi très variable chez *F. burdigalensis*; nous signalons en effet (coll. Cossmann) un spécimen de Paulmy, en Touraine, qui est tout à fait capuliforme, à tours détachés !

Nous pensons que le fossile du Bassin de Vienne appartient à cette mutation, car la figure publiée par Hœrnes montre distinctement les nodosités caractéristiques; mais nous ne comprenons pas dans nos références synonymiques la citation de Marcel de Serres, ni de Fontannes, car — d'après un spécimen du Pliocène inférieur de Vaucluse (race *crassecostata* Font., coll. Cossmann) — les costules axiales sont plus saillantes et plus lamelleuses, presque déchiquetées à l'intersection des carènes. Aucune des formes figurées par M. Sacco, même dans le Miocène, n'a d'analogie avec l'espèce française : en particulier, *F. tauroelegans* a un galbe globuleux et des carènes lisses, à peine treillissées.

Loc. — Saucats (M^in de Lagus), néotype (Pl. XVII, fig. 69-70), coll. Cossmann. Léognan (Coquillat), Mérignac (le Pontic), toutes les coll. La Cassagne, Pont-Pourquey, *fide* Benoist. — **Burdigalien** et « Faluns mixtes ».

Manciet (unique), coll. Peyrot. Sallespisse, coll. Cossmann. Orthez (le Paren), Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. Très rare. La Sime, *fide* Benoist. — **Helvétien.**

LACUNIDÆ Gray, 1857.

Coquille fragile, petite, généralement striée, plus ou moins perforée, munie d'un limbe qui garnit la paroi de la fente ombilicale et qui aboutit au contour supérieur de l'ouverture, en y produisant soit un bec canaliculé, soit une ligature, soit une échancrure sinueuse (voir Essais de Paléoc. comp., livr. X, p. 91).

Cette Famille a été divisée tout récemment par l'un de nous (*loc. cit.*) en un certain nombre de Genres triasiques ou tertiaires, dont deux seule-

ment sont représentés dans le Miocène de l'Aquitaine : *Lacuna* et *Medoriopsis*.

LACUNA Turton, 1827.

S. stricto. — Forme globuleuse, natiçoïde; spire courte, à protoconque obtuse; tours peu nombreux, convexes, croissant rapidement, séparés par des sutures enfoncées, ornés de fines stries spirales et de lignes d'accroissement obliques; dernier tour relativement grand, arrondi, à base peu convexe, largement perforée au centre; ombilic profond, extérieurement bordé par un renflement qui aboutit au contour supérieur de l'ouverture, en se transformant en une carène; paroi ombilicale vernissée, constituant une sorte de limbe qui se confond avec l'élargissement antérieur du bord columellaire, en même temps qu'il est bordé par la carène précitée. Ouverture plus ou moins dilatée, à péristome continu, mais l'enduit pariétal est parfois très mince; labre peu épais, tranchant sur son contour, à profil oblique et excavé; plafond non échancré; columelle calleuse, arquée, à bord externe réfléchi sur l'ombilic (G.-T. : *Helix lacuna* Montagu; Viv.).

Sous-Genre **Pseudocirsope** Bœttger, 1906. — Forme globuleuse; spire assez courte; bourrelet circa-ombilical aboutissant au contour supérieur et y produisant un bec étroitement canaliculé; paroi de l'ombilic gonflée par un deuxième funicule. Ouverture ovale, à péristome continu par suite de l'épaisseur de l'enduit pariétal; labre oblique, un peu redressé vers la suture et, au contraire, sinueux en avant; columelle excavée ou même coudée en arrière, infléchie en avant (G.-T. : *Lacuna galeodina* Bœttg.; Mioc.).

Sous-Genre **Cirsope** Cossmann, 1888. — Forme ovoïdo-conique; spire assez courte, à galbe conoïdal; tours ornés de stries spirales et ponctuées; dernier tour ovale, à base étroitement excavée au centre par un faux-ombilic que borde à l'extérieur par un gros bourrelet circonscrit — du côté de la base

— par quelques stries concentriques plus profondes et plus écartées que les autres ; ce bourrelet aboutit en avant à celui dont est garni le péristome et leur jonction se fait sur une ligature un peu saillante, sans bec auriculé et sans sinuosité du contour du plafond ; labre rectiligne, peu oblique, épaissi par le bourrelet ; columelle excavée au milieu, infléchie en avant (G.-T. : *Lacuna marginata* Desh. ; Éoc.).

Sous-Genre **Epheria** Leach *in* Gray, 1847. — Forme subglobuleuse et ventrue, à spire très courte et striée ; limbe basal vernissé, aboutissant à une saillie du contour supérieur de l'ouverture qui est grande, détachée, à péristome continu ; labre mince, arqué, peu oblique ; columelle excavée (G.-T. : *Turbo vinctus* Montagu ; Viv.). Non représenté en Aquitaine.

Sous-Genre **Lacunella** Desh., 1861. — Ouverture auriforme et réfléchie, dépourvue de sinuosité et de bec sur son contour supérieur ; limbe vernissé, assez large ; columelle concave, munie en arrière d'un renflement pliciforme, infléchie et effilée vers le plafond (G.-T. : *Lacuna depressa* Desh. ; Éoc.). Ce Sous-Genre n'est représenté que dans l'Éocène.

375. **Lacuna bearnensis** *nov. sp.*
Pl. XVII, fig. 54 et 77-78.

1895. *Lacuna sp.* Degr.-Touz. Orthez, p. 64.

Test épais et solide. Taille minuscule ; forme de *Tiburnus* ou de *Collonia*, globuleuse, un peu plus haute que large ; spire très courte, en coupole déprimée, à protoconque lisse et peu proéminente ; trois ou quatre tours convexes, croissant rapidement, brillants, quoique couverts de très fines stries spirales, visibles seulement à la loupe. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, arrondi jusque sur la base qui est assez convexe, avec un cou à peine dégagé en avant ; les stries y persistent un peu plus visibles vers le bord un peu

bombé d'un faux-ombilic, réduit à une rigole striée sur laquelle s'étale en partie un limbe calleux et adhérant au bord columellaire. Ouverture arrondie, à péristome épais et continu, dépourvue de bec ou de sinuosité sur son contour supérieur, et seulement munie — en arrière — d'une gouttière pariétale, anguleuse et peu profonde; labre non bordé, oblique à 45° vers la suture; columelle excavée, calleuse, extérieurement bordée par un limbe versant et lisse qui se confond en avant avec le péristome sans aucune trace d'auricule.

Dim. Hauteur : 2,75 mill.; diamètre basal : 3 mill.

R. D. — Cette petite coquille paraît être, jusqu'à présent, le plus ancien représentant de *Lacuna s. stricto* qui n'a encore été signalé que dans le Pleistocène; elle est moins néritiforme que *L. pallidula* (= *puteolus*), génotype de *Lacuna*; elle a beaucoup plus d'affinités avec une forme ancestrale de l'Aquitanien, qu'on trouvera décrite ci-après (*L. Degrangei*), et qui forme évidemment la transition entre *Pseudocirsope* et *Lacuna s. str.* Toutefois la coquille de l'Helvétien, dont la diagnose est ci-dessus, possède déjà une sorte de limbe, non encore dédoublé du bord columellaire comme celui des véritables Lacunes, mais elle n'a plus le bourrelet circa-ombilical ni le bec qui distinguent *Pseudocirsope Degrangei* : c'est à ce titre, fort intéressant au point de vue phylétique, qu'il importait de décrire l'unique spécimen déjà cité, sans nom d'espèce, dans un Mémoire antérieur, par M. Degrange-Touzin.

Loc. — Salies-de-Béarn, type (Pl. XVII, fig. 54 et 77-78), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

376. **Lacuna** (*Pseudocirsope*) **Degrangei** *nov. sp.*
Pl. XVII, fig. 51-53.

Test un peu épais, mais fragile. Forme globuleuse, dauphinuloïde; spire courte, à galbe à peu près conique, croissant régulièrement sous un angle apical de 65° environ; protoconque lisse, obtuse, à nucléus peu saillant; trois ou quatre tours très convexes, dont la hauteur atteint le tiers de la largeur, séparés par des sutures bien marquées, mais non bordées; l'ornementation consiste en sillons spiraux très fins, mais relativement écartés.

Dernier tour formant les quatre cinquièmes de la hauteur totale, très arrondi jusque sur la base où les sillons persistent en s'approfondissant un peu vers le mince funicule peu proéminent qui circonscrit un vaste entonnoir ombilical; les parois de ce dernier sont sillonnées en spirale et très faiblement bombées. Ouverture arrondie, à peine modifiée en avant — par un faible sinus plutôt que par un bec véritable — au point où vient aboutir le funicule circa-ombilical; en arrière, il existe une gouttière superficielle, l'enduit pariétal est assez mince, et le reste du péristome est médiocrement épaissi; labre obliquement antécurrent à 55° vers la suture, non bordé à l'extérieur; columelle excavée, un peu calleuse, à bord externe obtusément versant sur la cavité ombilicale.

Dim. Hauteur : 3 mill.; diamètre basal : 2,5 mill.

R. D. — Cette minuscule coquille — qui paraît néanmoins adulte — n'est pas une *Lacuna s. str.*, car elle n'a pas de limbe et son entonnoir ombilical assez vaste est circonscrit par un léger bourrelet plutôt que par un bombement, qui produit une sinuosité sur le contour supérieur; cou analogue au bec des *Pseudocirsope*; nous la classons donc dans ce Sous-Genre, quoiqu'elle n'ait pas de véritable bec et que son bourrelet circa-ombilical soit semblable à un mince filet. Elle ressemble, par son galbe, à *L. Benoisti*, qu'on trouvera ci-après décrit; mais ce dernier a l'ouverture bordée, et son gros bourrelet — circonscrivant un ombilic plus petit et différemment garni — aboutit à une ligature au lieu d'un sinus, sur le contour supérieur du péristome.

Loc. — Villandraut (Min de Gamachot), cotypes (Pl. XVII, fig. 51-53), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

377. **Lacuna** (*Pseudocirsope*) **subscalata** *nov. sp.*
Pl. XVII, fig. 67-68.

Test un peu épais, néanmoins fragile. Forme ovoïdo-conique, presque deux fois plus haute que large; spire faiblement turriculée et subétagée, à galbe un peu conoïdal; protoconque lisse, obtuse, à nucléus déprimé; cinq tours convexes, dont la hauteur ne dépasse guère le tiers de la largeur moyenne, séparés par des sutures peu profondes que sur-

plombe une rampe arrondie, quoique bien marquée; l'ornementation consiste en très fines stries spirales qu'on n'aperçoit que sous un fort grossissement et qui sont puncticulées par les accroissements.

Dernier tour presque égal aux trois quarts de la hauteur totale, régulièrement arrondi jusque sur la base convexe qui porte au centre un gros bourrelet circonscrivant le faux-ombilic dont la paroi montre un funicule peu proéminent, séparé du bourrelet par un sillon large et peu profond. Ouverture relativement petite, ovale, avec une étroite gouttière dans l'angle inférieur, et un bec subcanaliculé à l'extrémité supérieure, au point où aboutit le bourrelet circa-ombilical; péristome continu, assez épais mais non bordé; labre obliquement antécurrent à 60° vers la suture, à peine sinueux en avant; plafond faiblement incurvé en deçà du bec; columelle lisse, peu calleuse, à bord externe mince et étroit, non réfléchi sur la cavité ombilicale; à son extrémité antérieure, la columelle porte un petit renflement tuberculeux qui correspond au funicule infra-ombilical, et qui contribue à limiter le bec auriculé que forme l'extrémité du bourrelet circa-ombilical.

Dim. Hauteur : 6 mill.; diamètre basal : 3,5 mill.

R. D. — On distingue cette coquille de *L. burdigalica*, ci-après décrit, par sa forme plus élancée et par sa spire subétagée au-dessus des sutures; néanmoins, le dernier tour semble plus élevé et l'ouverture est moins arrondie; l'ombilic est plus large et son funicule interne produit — à l'extrémité de la columelle — un petit renflement tuberculeux qni n'est pas visible sur celle de *L. burdigalica*. Notre nouvelle espèce a presque exactement le mêmè galbe que *L. Wateleti* Cossm., du Sparnacien des environs de Paris, mais on l'en distingue par ses tours plus étagés, par son ombilic plus ouvert, par ses stries basales plus profondes contre le bourrelet, enfin par son petit tubercule à l'extrémité de la columelle.

Loc. — Corbieu (Min de Carreau), type (Pl. XVII, fig. 67-68), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

378. **Lacuna** (*Pseudocirsope*) **burdigalica** *nov. sp.*
Pl. XVII, fig. 71-74.

Lacuna Basteroti Ben. *in sch., non Basterotina* [Bronn].

Test peu épais, mais assez solide. Forme natiçoïde, subglobuleuse ; spire peu allongée, à galbe conique, croissant régulièrement sous un angle apical de 45 à 50° ; protoconque lisse, obtuse, composée de deux tours minuscules, dont le nucléus est peu proéminent ; quatre tours convexes, dont la hauteur ne dépasse guère le quart de la largeur moyenne, séparés par des sutures profondes, que borde en dessus un mince filet spiral ; leur surface semble brillante, mais on aperçoit — à la loupe — de très-fines stries spirales, excessivement serrées.

Dernier tour égal aux deux tiers de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est aussi finement striée que la spire et qui porte au centre un gros bourrelet funiculaire, subgranuleux, circonscrivant un entonnoir ombilical assez étroit, dont la paroi est un peu gonflée. Ouverture arrondie, à péristome continu et épais ; labre obliquement antécurrent à 60° vers la suture, non bordé à l'extérieur ; en avant, à la jonction du plafond et de la columelle, il existe un petit bec canaliculé où vient aboutir le funicule circa-ombilical ; columelle lisse et calleuse, assez étroite et arquée, à bord non réfléchi sur l'ombilic.

Dim. Longueur : 5 mill. ; diamètre basal : 3,5 mill.

R. D. — Cette coquille ressemble à *L. subeffusa* Sandb., de l'Oligocène, qui cependant est plus globuleuse et plus déprimée, avec une ouverture plus découverte, un bourrelet basal moins proéminent et un bec moins saillant à l'extrémité de ce dernier. *L. banatica* Bœttger, qui est aussi un *Pseudocirsope*, a le même galbe, mais son ouverture est plus étroite et son bourrelet basal est circonscrit par deux profondes stries ; l'ombilic est d'ailleurs plus large chez ces deux espèces que chez *L. burdigalica*. Nous n'avons pu conserver pour cette dernière la dénomination manuscrite *Basteroti*, pour cause d'homonymie avec la coquille du Plaisancien d'Italie.

Loc. — Saucats (Peloua), cotypes (Pl. XVII, fig. 71-74), coll. Degrange-Touzin ; coll. Bial de Bellerade, coll. de Sacy. — **Burdigalien.**

379. **Lacuna** (*Cirsope*) **Benoisti** *nov. sp.*

Pl. XVII, fig. 55-57.

Test peu épais et fragile. Forme ampulloïde, un peu plus large que haute; spire très courte, à galbe conique, angle apical 75°; protoconque obtuse, à nucléus déprimé; quatre tours convexes, dont la hauteur atteint le tiers de la largeur, séparés par des sutures subcanaliculées, non bordées; leur surface est finement ornée de sillons spiraux, très rapprochés.

Dernier tour formant — à lui seul — les cinq sixièmes de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base dont les stries deviennent plus profondes et plus écartées, à mesure qu'elles se rapprochent du bourrelet circa-ombilical circonscrivant un ombilic médiocrement ouvert, sur les parois duquel s'enfonce une mince arête séparée du bourrelet par un large sillon. Ouverture grande, arrondie, à péristome subcontinu, dépourvu de bec en avant, avec une étroite gouttière dans l'angle postérieur du labre; celui-ci est un peu sinueux en S, redressé vers la suture, plus incliné et excavé en avant, bordé à l'extérieur par une varice saillante et étroite; columelle excavée, lisse, mince et peu calleuse, interrompue par une faible saillie vis-à-vis de la ligature correspondant à l'aboutissement du funicule circa-ombilical.

Dim. Hauteur et diamètre : 4 mill.

R. D. — Il n'est pas possible de confondre cette espèce avec *L. burdigalica*, ci-dessus décrit, parce qu'elle n'appartient pas au même groupe, à cause de l'absence de bec et de la présence d'une varice bordant son labre ; en outre, elle a un galbe encore moins élancé, et l'ornementation de sa base est plus profondément lirée vers le bourrelet qui est lisse, non découpé par les accroissements comme celui de *L. burdigalica* ; enfin, *L. Benoisti* a la columelle plus mince, tronquée en avant, et son péristome est presque discontinu parce que l'enduit pariétal est très mince. Par son galbe et par son ornementation, notre nouvelle espèce a beaucoup d'analogie avec *L. banatica* Bœttger, qui est le génotype de *Pseudocirsope*; mais ce dernier n'a pas de varice au labre et possède un bec bien marqué à l'extrémité du bourrelet plissé qui circonscrit l'ombilic sur la paroi duquel on distingue un bombement au lieu d'une fine arête.

Les espèces éocéniques, classées dans le même Sous-Genre *Cirsope*, entr'autres le génotype (*L. marginata* Desh.), sont beaucoup plus élancées que *L. Benoisti*.

Loc. — Saint-Avit (Basta), type (Pl. XVII, fig. 55-57), coll. Degrange-Touzin. Pessac (Lorient), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

MEDORIOPSIS Cossm., 1888.

Coquille mince, ovale, allongée, à protoconque obtuse, à tours striés; base étroitement perforée, dépourvue de limbe ombilical, la fente étant simplement bordée par un renflement spiral dont l'aboutissement au contour supérieur de l'ouverture ovale est marqué par une sinuosité bien échancrée; en arrière, l'ouverture est munie d'une étroite gouttière; columelle mince, lisse, excavée, étroitement réfléchie sur la fente ombilicale (G.-T. : *Lacuna effusa* Desh.; Éoc.).

380. **Medoriopsis striatella** [Grateloup].

Pl. XVII, fig. 63-66.

1827. *Lymnæa striatella* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 126, nº 87
1838. — — Grat. Adr (*A. S. L. B.*, t. X), p. 127, pl. IV, fig. 32.
1840. — — Grat. Atlas Conch, pl. III, fig. 35.

Test mince et fragile. Taille relativement grande; forme de *Limnæa*; spire assez élancée, à galbe presque conique ou peu conoïdal; tours nombreux, très convexes, dont la hauteur égale au moins la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires et faiblement bordées en dessus; leur surface non brillante, plutôt terne, est finement ornée de stries spirales excessivement serrées, fibreuses, et visibles avec un fort grossissement. Dernier tour égal aux deux tiers de la hauteur totale, ovale, portant — outre les stries spirales — des lignes d'accroissement obliques et ténues; base convexe, atténuée en avant où elle est dépourvue de cou, faiblement bombée contre la fente ombilicale qui est fort étroite, en partie recouverte par le bord columellaire.

Ouverture égale aux deux cinquièmes de la hauteur totale, ovale, à péristome mince et subcontinu, échancré sur le plafond dans la partie où vient aboutir le bombement circa-ombilical; labre peu oblique, à profil rectiligne; columelle arquée, allongée, lisse, dont le bord externe est mince et réfléchi sur la fente ombilicale, puis il se termine en pointe effilée contre la sinuosité antérieure.

Dim. Longueur probable : 12 mill.; diamètre : 6,5 mill.

R. D. — La collection Grateloup ne renferme qu'un seul exemplaire bien conservé de cette fragile espèce; il mesure 17 mill. de long sur 10 de diamètre; la figuration de l'Atlas est assez fidèle. Il n'est pas douteux que cette coquille appartienne au Genre *Medoriopsis*, caractérisé par l'absence de limbe ombilical et par la présence d'une sinuosité à la place du bec des Lacunes. Il est dommage que nous ne puissions figurer que des topotypes dont le sommet est mutilé. L'espèce la plus voisine est *M. cuisensis* Cossm., du Suessonien des environs de Compiègne; toutefois ce dernier diffère de notre coquille aturienne par sa forme moins élancée, par ses stries mieux marquées, par son ouverture plus grande et plus large, par son labre plus oblique, par sa fente moins rétrécie, etc... *M. antiqua* Desh., du Thanétien de la Vesle, a au contraire l'ouverture plus petite, l'ombilic encore plus étroit, des tours moins convexes.

Loc. — Saint-Paul-lès-Dax (Maïnot), topotypes très rares (Pl. XVII, fig. 63-66), coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

381. **Medoriopsis saucatsensis** *nov. sp.*

Pl. XVII, fig. 59-60.

Test mince et fragile. Taille assez petite; forme ovoïde, un peu ventrue par l'ampleur de l'ouverture, à galbe conoïdal; quatre tours d'abord très peu élevés, puis s'accroissant subitement à l'avant-dernier; ils sont un peu étagés par une rampe au-dessus de la suture, et finement ornés de stries spirales. Dernier tour formant au moins les cinq sixièmes de la hauteur totale, ovale-arrondi jusque vers la base qui est plus déclive en avant et à peu près dépourvue de cou; toute la surface terne est finement ornée de stries spirales, très serrées, subfibreuses, plus visibles en arrière du dernier tour que sur la base où elles persistent peu visibles jusque sur le

bombement, à peine gonflé et mal limité, qui circonscrit la fente ombilicale; celle-ci est étroite, en partie recouverte par le bord columellaire.

Ouverture égale aux deux tiers au moins de la hauteur totale, irrégulièrement ovale, plus largement arrondie en avant qu'en arrière où il n'existe cependant pas de gouttière anguleuse contre le labre; le péristome est mince et subcontinu, quoique l'enduit pariétal soit à peine indiqué; en avant, le contour du plafond est échancré en un arc assez profond, dans toute la région à laquelle vient aboutir le bombement circa-ombilical; labre mince, peu oblique; columelle arquée, peu calleuse, avec un bord étroitement réfléchi sur l'ombilic et coudé à sa jonction avec la sinuosité du plafond.

Dim. Longueur : 4,25 mill.; diamètre : 3,5 mill.

R. D. — Malgré la rareté de toutes ces formes congénères, nous n'hésitons pas à séparer cette coquille de celle du Bassin de l'Adour, non pas seulement comme une race, mais comme une espèce bien distincte, par son galbe plus ventru, par sa spire courte, non élancée, par son ouverture beaucoup plus ample dont l'ovale est moins régulier et qui est dépourvue de gouttière anguleuse en arrière. Dans l'Éocène des environs de Paris, il n'y a guère de *Medoriopsis* qui aient la spire aussi courte que *M. saucatsensis* : *M. fragilis* Desh. est plus ovale et a l'ouverture bien moins ample, avec une forte gouttière contre le labre; *M. actæonoides* Cossm., de l'Auversien, n'a pas les tours étagés et ses stries sont plus écartés.

Dans le Piémont, M. Sacco a figuré *Epheria Basterotina* Bronn, du Plaisancien, et même une variété astienne *acarinatula* qui sont plus élancées que nos *Medoriopsis*; les figures sont si peu distinctes qu'il nous est impossible de vérifier s'il existe un limbe ou si le contour du plafond est échancré, de sorte que la comparaison est bien incertaine.

Loc. — Saucats (Gieux), type (Pl. XVII, fig. 59-60), coll. Degrange-Touzin; (Min de Lagus), un spécimen un peu moins court de spire, mais semblable par ses autres caractères, même coll. — **Burdigalien.**

SOLARIIDÆ *in* Chenu, 1859.

Coquille généralement épaisse, discoïdale, parfois un peu turbinée, largement ombiliquée; protoconque immergée, le

nucléus hétérostrophe n'apparaissant que du côté de la face ombilicale; ouverture arrondie ou polygonale, à labre peu ou point sinueux; bord columellaire presque toujours rainuré et parfois denté, vis-à-vis des carènes ou sillons qui garnissent la paroi ombilicale. Opercule corné, muni de saillies qui prennent quelquefois l'aspect de gradins en spirale.

Pour les affinités de cette Famille, ainsi que pour sa division phylétique en Genres, nous renvoyons le lecteur à la Xe livraison des « Essais de Paléoconchologie comparée » (p. 161); nous nous bornons à en extraire ce qui concerne ci-après le Genre *Solarium*, l'autre Genre (*Torinia*) n'étant pas représenté dans le Miocène.

SOLARIUM Lamarck, 1799.

S. stricto. — Test assez épais. Taille parfois assez grande; forme conoïdale, très surbaissée; spire en calotte subconique; protoconque vermiforme, composée d'une circonvolution lisse, le nucléus hétérostrophe n'étant pas apparent du côté de la spire; tours nombreux, conjoints, à peine convexes, séparés par des sutures souvent peu distinctes, ornés de rainures spirales que séparent des rubans de largeur variable; des sillons d'accroissement obliques et incurvés découpent sur ces rubans des crénelures plus ou moins apparentes, mais très régulières. Dernier tour faiblement embrassant, superposé au précédent, muni d'une carène périphérique non crénelée, à base peu convexe, cerclée par un second cordon, ornée ensuite de rubans concentriques, plus ou moins marqués, que croisent presque invariablement des plis rayonnants, découpant des crénelures sur les derniers cordons dans le voisinage de l'ombilic; celui-ci est grand, toujours étagé et garni d'une carène crénelée au-dessous de laquelle sa paroi est en retrait. Ouverture subtrapézoïdale, à péristome peu épais, discontinu sur la région pariétale; labre antécurrent à 65° vers la suture, laciné vis-à-vis de la carène périphérique; bord columellaire à peu près vertical, non calleux, rainuré en avant par un petit sinus correspondant à la carène circa-ombilicale, muni

en arrière d'un pli spiral et obsolète ; enfin, les deux cordons périphériques de la base s'enfoncent à l'intérieur de la région pariétale et y sont séparés du labre par un profond sillon spiral (G.-T. : *Trochus perspectivus* Linné ; Viv.).

Section **Nipteraxis** Cossm., 1915. — Forme surbaissée, bicarénée plus ou moins nettement à la périphérie ; ornementation composée de crénelures plutôt subgranuleuses qu'aplaties ; sutures canaliculées ; au dernier tour, il existe une carène périphérique un peu plus proéminente que les deux qui l'entourent ; base excavée en cuvette plus ou moins déclive, ornée de rubans élégamment décussés par les stries rayonnantes ; vers la périphérie de l'ombilic, ces rubans sont plus proéminents, séparés par de plus larges rainures, avec des crénelures plus écartées ; l'ombilic a ses parois très excavées, finement plissées par les accroissements ; ouverture subpentagonale, rainurée comme celle de *Solarium* (G.-T. : *Sol. plicatum* Lamk. ; Éoc.).

Section **Solariaxis** Dall, 1892. — Forme conique, assez élevée ; tours plans, à sutures canaliculées, avec des rangées spirales de granulations très serrées, reliées par des plis d'accroissement fibreux et obliques ; carène périphérique unique, plissée, un peu plus proéminente que les précédentes ; base aplatie, cerclée par des cordons concentriques et écartés, avec des plis d'accroissement rectilignes qui y découpent des granulations de plus en plus fortes vers l'ombilic largement ouvert et étagé, garni d'une rangée périphérique de nodosités articulées ; sur sa paroi, une autre carène médiane, les intervalles finement décussés. Ouverture pentagonale, à pans arrondis ; paroi columellaire formée d'une ligne brisée, avec une rainure médiane, outre celles qui existent à ses deux extrémités et qui correspondent aux carènes de l'ombilic (G.-T. : *Sol. elaboratum* Conrad ; Éoc.).

Sous-Genre **Pseudotorinia** Sacco, 1892. — Forme peu

carénée, à périphérie plutôt obtuse et même arrondie; spire déprimée, à galbe conoïdal, ornée de plis courbes et obliques que treillissent plus ou moins des cordons spiraux; base ornée de rubans décussés par des plis rayonnants qui y découpent de véritables crénelures aux abords de l'ombilic médiocrement ouvert et étagé; ouverture arrondie, fortement rainurée en haut de la columelle, un peu plus faiblement en bas; plusieurs cordons spiraux s'enfoncent sur la région pariétale (G.-T. : *Solar. obtusum* Bronn; Plioc.).

Nous mentionnons pour mémoire les autres Sections **Stellaxis** Dall, **Disculus** Desh., et le Sous-Genre **Climacopoma** Fischer, du Genre *Torinia*, non représentés en Aquitaine; ce dernier apparaît dans le système crétacique et s'éteint dans l'Éocène (*Solarium patulum* Lamk.).

382. **Solarium carocollatum** Lk. Pl. XV, fig. 18-20.

1822. *Solarium caracollatum* Lk. An. s. vert., t. 7, p. 6.
1825. — *carocollatum* Bast. Mém. env. Bord., p. 34, pl. I, fig. 2.
1828. — *coracollatum* Defr. Dict H. N., vol. 55, p. 487.
1832. — *carocollatum* Gr. Coq. Adr (*A. S. L. B.*, t V), p. 134 (*pars*).
1832. — — Desh. Encycl., t. II, p. 160.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XII, fig. 29 (*tantum*).
1843. — — Desh. An. s. vert., éd. II, t. 9, p. 108.
1852. — — d'Orb. Prodr., t. III, 26e ét., no 709 *.
1873. — — Ben. Cat. Saucats, p. 108, no 319.
1884. — — du Bouch. Atl. Grat. rév. (*A. S. Borda*), p. 174.
1886. — — Dollf. Dautz. Ét. Tour. (*F. J. N.*, no 192), p. 139.
1903-1904. *Solarium carocollatum* Dollf., Berk. et Gom. Moll. tert. Port., pl. XXXII, fig. 6.

Test assez épais, sauf au péristome. Taille grande; forme conoïdale, en coupole déprimée; spire polygyrée, à nucléus hétérostrophe; la protoconque paucispirée, légèrement déviée et lisse, se compose d'environ un tour et demi; les autres tours sont faiblement convexes, séparés par des sutures peu distinctes; tous portent quatre sillons spiraux étroits, mais assez profonds, séparant cinq rubans aplatis; les trois médians, égaux entre eux, sont un peu plus larges que les deux qui

bordent les sutures ; puis, des stries d'accroissement arquées, d'abord assez profondes, découpent les rubans en granulations quadrangulaires serrées et très régulières ; mais, à mesure que la coquille grandit, les stries d'accroissement deviennent moins profondes, plus irrégulières, les granulations disparaissent ; la transition entre les deux genres d'ornementation est assez subite, vers le second tour avant le dernier ; toutefois, le rapport des surfaces qu'ils occupent varie avec les divers individus.

Dernier tour caréné par un bourrelet arrondi, à la périphérie de la base qui est faiblement convexe ; contre la carène, il y a encore deux cordonnets arrondis, inégaux, peu larges, séparés par un sillon prafond ; souvent, un troisième cordon plus étroit occupe le fond du sillon et quelquefois sur la base du tour qui est ordinairement lisse, marquée seulement de stries irrégulières d'accroissement, on aperçoit — plus ou moins distinctes — des traces de funicules concentriques, lisses ou faiblement granuleux, croisée par des plis irradiant du sillon circa-ombilical, qui disparaissent sans atteindre la périphérie. Au milieu de la base s'ouvre un large ombilic permettant d'apercevoir, en gradins, l'enroulement interne des tours précédents ; il est entouré d'une bande assez large et crénelée, limitée elle-même par un sillon étroit mais profond.

Ouverture oblique, trapézoïdale, renforcée à l'intérieur du plafond ; le reste du péristome est mince, discontinu sur la région pariétale ; labre mince, obliquement antécurrent à 50° vers la suture, lisse à l'intérieur ; bord columellaire un peu calleux, portant en avant la rainure caractéristique, comprise entre une auricule qui correspond au bourrelet circa-ombilical et une petite saillie spirale sous le plafond ; à la partie inférieure de cette paroi ombilicale qui est verticale, il existe encore un sillon spiral beaucoup plus obsolète.

Dim. Hauteur : 16 mill. ; diamètre : 30 mill.

R. D. — Se rapproche beaucoup de *Solarium perspectivum* L. (coll. Peyrot) ; mais l'espèce vivante de l'Océan Indien est plus haute, ses tours

sont un peu plus convexes, leur surface ne porte que quatre sillons spiraux dont le troisième est beaucoup plus large que les autres et ils sont au début moins fortement granuleux; *S. pseudoperspectivum*, du Pliocène italien (coll. Peyrot), présente à peu près les mêmes dimensions et le même galbe que *S. carocollatum*; mais ses tours, séparés par une suture bimarginée, lisse ou à peine granuleuse, sont eux moins dépourvus de toute trace de granulations : la figure 29 de l'Atlas de Grateloup, désignée comme variété *variegata*, représente le type de l'espèce, tandis que les figures 27 et 28 correspondent, ainsi que nous l'avons constaté par l'examen des types originaux de la collection Grateloup, à *S. simplex*, mais aucun de ces échantillons n'atteint la grandeur figurée. *S. umbrosum* Brongn., du Tongrien (= Aquitanien) d'Italie, par certaines de ses variétés, passe à *S. carocollatum*, dont il est peut-être une forme ancestrale; ses tours plus anguleux, ses cordons habituellement moins granuleux, sa carène ombilicale plus grossièrement crénelée, permettent de l'en distinguer aisément. Dans le Bassin de l'Aquitaine, *S. carocollatum* atteint sa taille maximum dans le Burdigalien moyen; il se rencontre dans un assez grand nombre de gisements, mais toujours en un petit nombre d'exemplaires. En ce qui concerne les échantillons du Bassin de Vienne, figurés par Hœrnes sous le nom *carocollatum*, ils nous paraissent, d'après les figures (pl. XLVI, fig. 1-2), plus élevés, plus coniques, plus régulièrement sillonnés; aussi, nous n'avons pas compris cette provenance dans nos références synonymiques.

Loc. — Léognan (Coquillat), plésiotype (Pl. XV, fig. 18-20), coll. de Sacy; toutes les coll. Léognan (Carrère, Thibaudeau), coll. Peyrot, coll. de Sacy. Saucats (Peloua, Pont-Pourquey, Min de Lagus), Cestas, toutes les coll. Dax (Saint-Paul, Min de Cabannes), coll. Grateloup, coll. Degrange-Touzin. Saucats (Giraudeau, la Cassagne), *fide* Benoist; (Cazenave), Saint-Médard, Canéjan, coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

Mérignac (Baour), rare et népionique, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

? La Sime, *fide* Benoist. — **Helvétien.**

381. **Solarium Grateloupi** d'Orb. Pl. XV, fig. 27-29.

1830. *Solarium pseudoperspectivum* Desh. Encycl., t. 2, p. 161 (*pars*).
1840. — — Gr. Atl., pl. XII, fig. 30-32 (*n.* Broc.).
1852. — *Grateloupi* d'Orb. Prodr., t. III, p. 8, 26e ét. A, no 111.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 109, no 322.

Test épais et solide. Taille grande; forme conoïdale, dépri-

mée au sommet surtout; protoconque lisse, à nucléus hétérostrophe, mais peu dévié; sept ou huit tours assez convexes, séparés par des sutures enfoncées et finement canaliculées; l'ornementation comporte quatre sillons spiraux, séparant cinq rubans inégaux et à peu près lisses, les deux plus étroits bordent la suture inférieure. Dernier tour dépassant un peu les trois cinquièmes de la hauteur totale, portant un bourrelet arrondi à la périphérie de la base qui est un peu convexe et à peu près lisse, sauf un cordonnet séparé de la carène périphérique par un assez large sillon aplati; au centre, l'ombilic occupe environ le quart du diamètre basal, il est circonscrit par une profonde rainure qui limite un large bourrelet plissé au-dessous duquel la paroi ombilicale est profondément excavée, obtusément plissée par les accroissements, laissant apercevoir l'enroulement interne jusqu'au sommet.

Ouverture grande, trapézoïdale, à péristome discontinu et médiocrement épais; labre incliné à 55° sur la suture, à profil légèrement convexe, de même que celui du plafond; bord columellaire faiblement arqué, muni en avant d'une rainure plus profondément entaillée à l'entrée de l'ouverture que sur la trace spirale qu'elle laisse à l'intérieur; le sillon inférieur, près du point de raccordement avec la région pariétale, est encore plus obsolète.

Dim. Hauteur : 19 mill.; diamètre basal : 34 mill.; diamètre de l'ombilic : 9 mill.

R. D. — Quoique cette mutation soit extrêmement voisine de la forme burdigalienne, on l'en distingue par son galbe beaucoup plus élevé et par son ornementation presque exclusivement spirale; au voisinage de l'embryon lisse, le premier tour est faiblement granuleux comme dans *S. carocollatum*; sur les autres, les sillons spiraux sont très superficiels, de sorte que les cordons qu'ils limitent sont presque plans, à l'exception de ceux qui bordent les sutures; la répartition de ces rubans n'est pas la même que chez *S. carocollatum*; sur la base du dernier tour, le cordon formant la carène périphérique est plus écarté du second cordon ; l'ombilic et l'ouverture sont très voisins de ceux du type de Lamarck; cependant, c'est une mutation qu'on distingue facilement, même dans l'Atlas de

Grateloup qui l'a confondue avec *S. pseudoperspectivum*, quoiqu'elle en diffère par ses sillons spiraux, par ses tours plus convexes, par ses sutures plus enfoncées, par son entonnoir ombilical plus évasé, par son labre moins incliné. En conséquence, il y a lieu d'adopter la correction de nomenclature faite par d'Orbigny dans le Prodrome, qui vise bien la mutation de Saubrigues, quoique ce gisement soit aussi cité plus loin pour *S. carocollatum*; on remarquera seulement que cet auteur a placé à tort *S. Grateloupi* dans le Falunien A, c'est-à-dire dans l'Oligocène.

Loc. — Saint-Jean-de-Marsacq (Pl. XV, fig. 27-29), coll. Cossmann; coll. Degrange-Touzin. Saubrigues, même coll., coll. Cossmann, coll. Dumas au Muséum de Nantes. — **Tortonien.**

384. Solarium stephanense *n. sp.* Pl. XV, fig. 21-26.

Test assez épais. Taille moyenne; forme conoïdale, en dôme surbaissé; spire peu saillante, à protoconque lisse, hétérostrophe, formée d'environ un tour et demi; les sept autres tours sont faiblement convexes, conjoints, séparés par une suture peu distincte, ornés de sillons spiraux peu profonds, inéquidistants, limitant des cordons de largeur différente qui sont croisés par des stries d'accroissement faibles et irrégulières; sur les premiers tours, le cordon bordant la suture inférieure et les deux bordant la suture supérieure portent des granulations arrondies, régulières, peu saillantes; les cordons intermédiaires sont seulement recoupés par les stries d'accroissement obliques, peu profondes; sur les derniers tours, les granulations disparaissent plus ou moins complètement, et entre les cordons suturaux supérieurs s'en intercalent un ou deux autres très étroits.

Dernier tour plus ou moins fortement caréné à la périphérie, sur le pourtour de laquelle se trouve confondu le cordon supérieur; base assez fortement convexe, plus ou moins rainurée contre le cordon périphérique suivant que la carène est elle-même plus ou moins marquée; sur la moitié de la région convexe de la base, il existe des stries concentriques, irrégulièrement distribuées; l'autre moitié est simplement ornée de plissements rayonnants qui sont séparés, par une

double strie concentrique, de la zône crénelée qui entoure l'ombilic ; celui-ci est assez large, profond, étagé par une carène très saillante au-dessous de laquelle ses parois sont profondément excavées. Ouverture très mutilée sur nos spécimens, probablement trapézoïdale, renforcée à son angle supéro-externe par la carène périphérique, et à son angle supéro-interne, par la saillie rainurée de la carène circa-ombilicale; columelle rectiligne, portant en avant un faible sillon spiral, et en arrière, un autre sillon encore plus obsolète.

Dim. Hauteur : 11 mill.; diamètre : 23 mill.; diamètre de l'ombilic : 5 mill.

R. D. — Cette espèce est très voisine de *S. pseudoperspectivum* Br., du Pliocène italien (coll. Peyrot); mais elle est un peu moins surbaissée, ses tours sont plus convexes, le dernier est moins nettement caréné, l'ombilic est plus étroit et l'ornementation est plus granuleuse; d'autre part, *S. simplex* — dont les premiers tours sont, eux aussi, ornés de granulations suturales — a les derniers tours complètement lisses entre les cordons suturaux; son ombilic est plus petit, sa base est moins bombée. Enfin, *S. stephanense* s'écarte de *S. carocollatum* par l'ornementation de ses tours de spire, par sa forme plus surbaissée, par sa base plus convexe. *S. Grateloupi* en diffère complètement par ses tours convexes, par sa spire presque conique et par l'absence de granulations.

Loc. — Saint-Étienne-d'Orthe (Pl. XV, fig. 21-23), coll. Degrange-Touzin, un spécimen. Saint-Martin-de-Hinx, un spécimen à base plus convexe et non rainurée contre le cordon basal (fig. 24-26), même coll. — *Non* **Helvétien !**

385. **Solarium micromphalus** *nov. sp.*

Pl. XV, fig. 48-50.

Taille petite; forme conoïdale, relativement élevée; protoconque lisse, paucispirée, très déviée par l'hétérostrophie du nucléus; quatre tours étroits, conjoints, presque pas convexes, séparés par des sutures peu distinctes, treillissées par cinq cordonnets spiraux, l'antérieur sous la suture plus épais que les autres, et par des stries d'accroissement très obliques, peu incurvées. Dernier tour formant plus des trois quarts de la coquille, bordé d'un bourrelet peu proéminent, non caréné à

la périphérie de la base qui est médiocrement convexe ; elle porte, contre le bourrelet périphérique, deux sillons successifs, encadrant un cordonnet beaucoup plus petit et moins proéminent que ce bourrelet, puis un gros bourrelet concentrique et granuleux, enfin deux petits filets inégaux et treillissés par les accroissements ; à partir de là, une large zône, lisse dans le sens spiral, mais fortement plissée, s'étend jusqu'à la bande crénelée et limitée par un faible sillon, qui surplombe un ombilic très étroit et très profond. Ouverture subrhomboïdale, à péristome assez mince, découverte ; labre très obliquement incliné et antécurrent ; columelle courte, peu excavée, avec une profonde rainure antérieure que limite un pli axial extrêmement saillant.

Dim. Hauteur : 3 mill. ; diamètre : 5 mill. ; ombilic : à peine 1 mill.

R. D. — Cette petite coquille se distingue — à première vue — de toutes celles qui précèdent — par son ornementation et surtout par la petitesse de son ombilic ; elle porte une rainure columellaire particulièrement profonde, tandis qu'on n'y observe aucune trace d'un sillon spiral, à la base de la columelle. Dans ces conditions, bien que nous n'en ayons étudié qu'un simple spécimen probablement népionique, il nous paraît nécessaire de la signaler comme une espèce absolument distincte et de lui attribuer une dénomination différente.

Loc. — Peyrère, unique (Pl. XV, fig. 48-50), coll. Raulin, à l'École des Mines. — **Aquitanien ?**

386. **Solarium simplex** Bronn. Pl. XV, fig. 33-38.

1814. *Trochus pseudoperspectivus* Brocchi. Conch. sub., t. II, p 360 (*pars*).
1822. *Solarium pseudoperspectivum* var. *sulcatum* Bonelli. Catal. Mus. Torino, nº 571 (*non* Lk.).
1831. — *simplex* Bronn. Ital. tert., p. 63.
1840. — *carocollatum* Grat. Atl., pl. XII, fig. 27-28 (*exclus.* fig 29).
1847. — *simplex* Michelotti. Foss. It. sept., p. 169.
1847. — — Sism. Syn. méth., p. 49.
1852. — — d'Orb. Prod., t. III, p. 45, 26ᵉ ét., nº 727 ; 27ᵉ ét., nº 97.
1856. — — Hörn. Tert. Wien, t. I, p. 463, pl. XLVI, fig. 3.

1873. *Solarium simplex* Benoist. Cat. Saucats, p. 109, nº 320.
1878. — — Benoist. Tort. Gir., p. LXXVIII.
1886. — — Dollf. et Dautz. Liste prél. Tour., p. 139.
1892. — — Sac. I Moll. Piem., parte XII, p. 45, pl. I, fig. 49.
1894. — — Degrange-Touzin. Ét. prélim. Orthez, p. 304.
1903-1904. *Solarium simplex* Dollfus, Berk. et Gomez. Moll. tert. Port., pl. XXXII, fig. 7.

Test assez épais. Taille moyenne; forme conique, très surbaissée; spire presque plane au sommet, à protoconque paucispirée, lisse, dont le nucléus hétérostrophe forme un gros bouton; cinq tours faiblement convexes, séparés par une rainure étroite, bordés — contre la suture supérieure — de deux cordons contigus, légèrement arrondis, subégaux, ordinairement lisses, mais parfois crénelés; on distingue aussi quelques granulations arrondies, fort peu marquées sur les premiers tours; les autres sont lisses entre la suture et les cordons, c'est à peine si — avec une forte loupe — on aperçoit de fines et irrégulières stries d'accroissement. Dernier tour caréné à la périphérie; base légèrement convexe, bordée par un cordon arrondi, séparé de celui formant la carène par un sillon étroit et profond; au milieu de la base s'ouvre un ombilic assez large entouré d'une bande crénelée, limitée elle-même par un sillon profond, mais très étroit; entre l'ombilic et le cordon périphérique, il n'existe que des stries d'accroissement, souvent épaissies au voisinage de l'ombilic où elles produisent des plissements deux fois plus nombreux que les crénelures, et s'étendant à peu près jusqu'au milieu de la base. Ouverture oblique, trapézoïdale ou même presque triangulaire, renforcée à son angle supérieur externe par les cordons périphériques auxquels correspondent des sillons internes, et à son angle supérieur interne, par la bande circa-ombilicale; lorsque l'ouverture est cassée, ce qui est le cas habituel, la bande ombilicale paraît perforée ou rainurée; péristome mince, discontinu.

Dim. Hauteur : 6 mill.; diamètre : 12 mill.; diamètre de l'ombilic : 3 mill.

R. D. — L'aplatissement de la spire est plus ou moins prononcé ; le premier tour après l'embryon et les cordons suturaux sont plus ou moins granuleux ; comme ces variations sont très graduées et qu'on les trouve chez des spécimens provenant des mêmes gisements, nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de créer des variétés qu'il serait — à l'exception de celle qu'on trouvera ci-après — très malaisé de caractériser et qui ne correspondraient ni à des gisements, ni à des horizons géologiques bien déterminés ; toutefois, on pourrait rapprocher plus particulièrement nos spécimens d'Aquitaine de la variété *rugulodepressa* Sac. (*l. c.*. pl. I, fig. 54) qui — dans le Piémont — atteint une longévité remarquable, puisqu'elle est citée par l'auteur depuis le Tongrien (= Aquitanien), jusqu'au Plaisancien, ce qui est aussi le cas en Aquitaine où *S. simplex* a vécu de l'Aquitanien au Tortonien, sans autre modification appréciable qu'un faible accroissement de taille ; mais, lorsqu'on compare les diagnoses et les figurations des variétés que notre distingué confrère a établies pour *S. simplex*, on s'aperçoit — et cette impression est confirmée par l'étude d'échantillons provenant de diverses localités de l'Italie (coll. Peyrot) — qu'il est extrêmement ardu de les séparer les unes des autres. On distingue aisément *S. simplex* des variétés peu granuleuses de *S. carocollatum* par sa taille moindre, par son ombilic plus étroit et par l'absence complète de sillons entre les cordons suturaux. L'examen de la collection Grateloup nous a permis de constater que les exemplaires correspondant aux figures 27 et 28 sont des *S. simplex* ; ils sont d'ailleurs tous plus petits que la figure ne l'indique.

Loc. — Orthez (le Paren) (Pl. XV, fig. 33-35), coll. Degrange-Touzin. Salles (Largileyre) (Pl. XV, fig. 36-38), Salies-de-Béarn, Escalans, Saint-Jean-de-Marsacq, coll. Degrange-Touzin. Sallespisse, coll. Cossmann. Peyrère, coll. Raulin. Manciet, coll. Peyrot, coll. Cossmann. Peu rare. — **Helvétien.**

Dax (Mandillot), coll. Degrange-Touzin, Saucats (Peloua), coll. de Sacy. Mérignac (Pontic), toutes les coll. — **Burdigalien.**

Saint-Avit (Basta), Mérignac (Baour), Martillac (Breyra), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

387. **Solarium simplex** Bronn ; var. **subconoideum** d'Orbigny. Pl. XV, fig. 42-44.

1832. *Solarium conoideum* Grat. Tabl. Dax, t. V, p. 135, nº 178 (*n.* Sow.).
1840. — — Grat. Atlas, pl. XII, fig. 34 (*non* Sow).
1852. — *subconoideum* d'Orb. Prodr., t. III, p. 45, 26ᵉ ét., nº 715.

R. D. — Le néotype de cette variété, à peu près intact sauf l'ouverture, provient de l'Helvétien ; il diffère de *S. simplex* par sa taille un peu plus grande que tous les spécimens d'Aquitaine de *S. simplex*, et surtout par sa forme deux fois plus élevée que les spécimens de même diamètre du Pliocène. La figure de l'Atlas de Grateloup, qui est une restauration, nous paraît exagèrement conique ; le spécimen de Saint-Paul qui figure dans la collection Grateloup ne possède que ses deux derniers tours ; c'est aussi le cas de ceux du Miocène inférieur que nous rapportons à cette variété. Nous ne pouvons fonder une espèce sur ces quelques échantillons incomplets dont tous les autres caractères (ornementation, forme et dimension de l'ombilic) sont ceux de l'espèce typique, d'ailleurs assez variable. Si la dénomination *subconoidea* n'avait pas existé, nous ne l'aurions certainement pas proposée.

Dim. Hauteur : 10 mill. ; diamètre : 16 mill. Taille maximum : 20 mill.

Loc. — Manciet, type (Pl. XV, fig. 42-44), coll. Cossmann. — **Helvétien.**

Léognan (Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin ; (le Thil), coll. de Sacy. Saint-Paul-lès-Dax, coll. Grateloup. — **Burdigalien** et **Aquitanien.**

388. **Solarium Flicki** (1) *n. sp.* Pl. XV, fig. 51-53.

Test assez mince. Taille petite ; forme discoïdale, très déprimée ; spire en goutte de suif ; protoconque composée de deux tours et demi, lisses, convexes, très saillants, étroits, avec un embryon hétérostrophe légèrement dévié ; quatre tours plans, conjoints, séparés par une suture étroite et peu profonde, à peine distincte ; six cordons spiraux très rapprochés et très réguliers ; seul le cordon sutural supérieur est un peu plus gros et un peu plus distant ; stries d'accroissement peu obliques, découvrant sur les cordons des crénelures aplaties et contiguës. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, caréné à la périphérie basale par un cordon saillant, avec des crénelures allongées ; base convexe, ornée sur la région externe de six cordonnets étroits, finement

---

(1) Dédiée au lieutenant-colonel Flick, géologue distingué, qui a su réunir une collection très importante de fossiles tertiaires de l'Aquitaine et de diverses autres régions.

granuleux, auxquels succèdent vers le centre trois bandes plus larges, plus plates, à crénelures allongées et distantes; la dernière limite un ombilic assez large, profond, laissant apercevoir toute la spire; la carène circa-ombilicale légèrement saillante s'y enroule en surplombant une excavation profonde et assez large.

Ouverture oblique, pas très grande, subquadrangulaire, renforcée extérieurement par le cordon périphérique; péristome mince, subcontinu, avec une mince couche vernissée sur la région pariétale; labre peu oblique; paroi columellaire peu excavée, rainurée en avant.

Dim. Hauteur : 4 mill.; diamètre basal : 3 mill.; diamètre de l'ombilic : 2 mill.

R. D. — Cette coquille appartient à un tout autre groupe que *Solarium* (*s. str.*) *carocollatum* qui — à tout âge — est plus bombé, dont l'embryon est moins saillant et dont les cordons spiraux moins nombreux sont plus grossièrement granuleux. *S. Flicki* se distingue de *S. moniliferum* par sa taille plus petite, par sa forme beaucoup moins élevée, par ses cordons spiraux plus réguliers, par ses sutures plus fines; sa base est plus convexe, plus finement ornée à la périphérie, tandis que l'espèce pliocénique a des rubans décroissant plus rapidement du centre vers la périphérie. *S. Flicki* se distingue — à première vue — de *S. Grateloupi*, du même gisement, par son ornementation, par ses tours conjoints, non convexes, et surtout par sa base.

Loc. — Saubrigues, type (Pl. XV, fig. 51-53), coll. Dumas, au Muséum de Nantes; coll. Degrange-Touzin. Saint-Jean-de-Marsacq, coll. Dumas. — **Tortonien.**

389. **Solarium** (*Nipteraxis*) **peyreirense** *nov. sp.*

Pl. XV, fig. 45-47.

Test médiocrement épais. Taille petite; forme discoïdale, assez déprimée; spire à peu près conique, quoique très peu élevée; protoconque lisse, vermiculée et relativement proéminente, composée de deux tours et demi; le nucléus hétérostrophe est enlisé dans une cuvette apicale; les trois autres tours sont plans et déclives, séparés par des sutures distinctes,

élégamment ornés de lignes d'accroissement très obliques et persistantes, profondément gravées sur toute l'étendue de chaque tour; la suture est bordée en dessous par un chapelet de fines granulations très serrées, et en dessus, par un bourrelet plus proéminent qui porte aussi des granulations plus écartées; il y a en outre un fin cordonnet antérieur et granuleux et, dans l'intervalle, quatre autres lignes spirales, moins visibles que les stries d'accroissement, de sorte que le treillis n'est pas très apparent.

Dernier tour formant la plus grande partie de la hauteur de la coquille, muni en avant d'une carène saillante et finement crénelée, qui n'est que le prolongement du bourrelet infra-sutural; au-dessus de cette carène, il existe un deuxième cordon périphérique moins proéminent, orné de granulations plus confluentes; enfin, entre ces deux carènes, deux lignes spirales croisées par les accroissements; base convexe, d'abord ornée de quatre sillons successifs, très fins, contre la périphérie; puis la région médiane porte une quinzaine de gros plis lisses, aboutissant à des crénelures arrondies sur le rebord circa-ombilical, et entre lesquels on distingue un fin treillis; autour de l'ombilic médiocrement ouvert, il y a une deuxième rangée de crénelures, en retrait sur la première. Ouverture subpentagonale, munie de deux rainures internes, l'une vis-à-vis de la carène périphérique, l'autre correspondant au bourrelet circa-ombilical; péristome mince et subcontinu.

Dim. Hauteur : 3 mill.; diamètre : 5 mill.

R. D. — Cette intéressante petite espèce s'écarte complètement de *S. simplex* et de *S. carocollatum* par l'ornementation de sa spire, par sa double carène périphérique et par l'écart étagé des deux rangées de crénelures autour de l'ombilic; elle est plus conique que la plupart des formes que nous avons décrites ci-dessus, quoique son angle apical soit très ouvert; sa protoconque diffère aussi de celle des autres espèces par la saillie exceptionnelle que forme la convexité de ses tours lisses, ainsi que par la cuvette au fond de laquelle s'enlise le nucléus embryonnaire, tandis que *S. simplex* a un gros bouton à la même place.

Loc. — Peyrère, unique (Pl. XV, fig. 45-47), coll. Raulin, à l'École des Mines. — **Miocène** inférieur.

390. **Solarium** (*Nipteraxis*) **merignacense** *nov. sp.*
Pl. XV, fig. 54-56.

Test épais. Taille assez petite; forme conoïdale; spire élevée, à protoconque lisse et paucispirée, dont le nucléus hétérostrophe forme une goutte aplatie qui remplit la région apicale; quatre tours peu convexes, séparés par une suture linéaire que bordent en dessous un cordon perlé, et en dessus deux autres cordons granuleux, mais moins saillants; entre ces deux séries, il existe deux autres cordonnets spiraux, plus finement perlés; les stries d'accroissement, peu distinctes, sont indiquées par l'alignement peu oblique de ces granulations, dans le sens axial.

Dernier tour égal aux deux tiers de la hauteur totale, muni à la périphérie d'un premier bourrelet subcaréné qui n'est que le prolongement du cordon infrasutural, puis d'un second cordonnet lisse, séparé du premier par une large rainure également lisse; base peu convexe, à peu près lisse sur la région avoisinant les carènes périphériques; ensuite, il y a une zône de plis rayonnants, subitement arrêtés contre la zône lisse, et cette zône plissée est séparée de la rangée de crénelures circa-ombilicales par un étroit sillon; l'ensemble de ces plissements et crénelures forme une cuvette en entonnoir très largement ouvert; ombilic très petit, profond, étagé par la saillie de la rangée de crénelures aiguës.

Ouverture relativement petite et arrondie; columelle excavée, avec une rainure presque médiane et un pli spiral à sa base.

Dim. Hauteur : 4,5 mill.; diamètre de la base : 6 mill.; diamètre de la perforation ombilicale : 1 mill.

R. D. — Quoique cette coquille soit à l'état d'unique exemplaire jusqu'à présent et qu'elle soit voisine de *S. peyreirense*, nous ne pouvons l'y réunir parce que son ornementation est plus granuleuse sur la spire, moins sillonnée sur la base et entre les carènes périphériques; enfin, son galbe est plus conoïdal et néanmoins plus élevé. Elle a l'ombilic presque aussi petit que celui de *S. micromphalus*; mais elle n'appartient pas au

même groupe à cause de sa double carène périphérique et de la position presque médiane de sa rainure columellaire.

Loc. — Mérignac (le Pontic), unique (Pl. XV, fig. 54-56), coll. Cossmann. — **Aquitanien** ou « Faluns mixtes ».

391. **Solarium** (*Solariaxis*) **millegranum** Lamarck; var. **subcanaliculatum** d'Orb. Pl. XV, fig. 39-41.

1832. *Solarium canaliculatum* Grat. Tabl. coq. foss. Dax, p. 136, nº 181.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XII, fig. 35.
1852. — *subcanaliculatum* d'Orb. Prod., t. III, p. 45, 26e ét., nº 716.
1873. — *millegranum* Benoist. Cat. Saucats, p. 109, nº 321.

Test peu épais. Taille petite; forme subtrochoïde; spire à galbe conoïdal, peu élevée, formée de six tours; les deux premiers, étroits, convexes, lisses et disjoints, constituent l'embryon hétérostrophe; les autres, plans, un peu étagés, séparés par une suture subcanaliculée, portent à leur tiers supérieur un fort cordon spiral — couvert de granulations rapprochées, assez grosses — qui donne à la spire son aspect caréné si caractéristique; au-dessous de ce gros cordon, il y en a quatre autres plus étroits, subégaux, équidistants, à granulations petites et distantes; enfin, au-dessus, deux encore étroits, rapprochés, finement granuleux.

Sur le dernier tour, les cordons antérieurs, devenus un peu plus forts, forment la carène basale, fort saillante; la base du dernier tour, faiblement convexe, porte cinq cordons concentriques, réguliers, à peu près égaux à leurs intervalles qui sont finement décussés par les stries d'accroissement; entre la carène basale et le cordon externe existe une dépression assez large, peu profonde, striée; un sixième cordon à peine plus fortement granuleux que les autres borde l'ombilic; celui-ci, très large, profond, laissant apercevoir le sommet de la spire, est largement canaliculé et intérieurement couvert de stries élevées.

Ouverture presque ronde, les carènes périphériques circa- et intra-ombilicales ne modifiant pas sensiblement son péris-

tome qui est subcontinu, parce qu'il n'existe sur la région pariétale qu'une mince couche de vernis; les trois rainures internes de la columelle sont peu marquées sur notre unique spécimen néotype.

Dim. Hauteur : 4,25 mill.; diamètre : 9,5 mill.; diamètre de l'ombilic : 4 mill.

R. D. — Dans la collection Grateloup, sur l'étiquette de *S. canaliculatum*, l'auteur a lui-même écrit le mot « manque », et la cuvette contient seulement des exemplaires de *S. Grateloupi* provenant de Saubrigues et évidemment déplacés après sa mort. Mais, dans son Tableau des foss. de Dax, Grateloup cite en synonymie de son espèce *Trochus canaliculatus* Broc. (*non* Lamk. = *S. millegranum*), et la figure de l'Atlas est suffisamment lisible pour que nous n'ayons aucun doute sur l'assimilation de notre unique spécimen à *S. canaliculatum* Grat. (*non* Lk.), que d'Orbigny a dénommé plus tard *S. subcanaliculatum*. Il y a beaucoup de rapports en effet entre la forme éocénique *S. canaliculatum* Lk. (coll. Peyrot) et celle de notre Miocène : même taille, ornementation très analogue, ombilic semblable; il y a toutefois entre les deux coquilles des différences spécifiques bien nettes : chez *S. canaliculatum* Lk., les quatre cordons avoisinant la suture inférieure sont plus rapprochés, ils portent des granulations plus serrées, les cordons de la base sont plus gros, plus serrés, etc...; il y a donc lieu de les séparer. D'autre part, on ne peut pas non plus assimiler la coquille de l'Aquitaine à la forme typique de *S. millegranum* si abondante dans le Plaisancien du Piémont (coll. Cossmann) et de la Toscane (coll. Cossmann), dont la taille est beaucoup plus grande et dont l'ornementation est moins régulière avec des sutures plus profondes; mais, dans les horizons miocéniques (Tortonien, Helvétien) du Piémont, M. Sacco a séparé des variétés qui — par leur taille moindre, leur ornementation plus régulière, notamment la var. *miocænica* — sont extrêmement voisines de *S. subcanaliculatum*, ce qui nous décide, provisoirement tout au moins et jusqu'à ce qu'on ait recueilli de plus amples matériaux, à rattacher notre espèce à *S. millegranum* à titre de variété. *S. millegranum* Hörn. (var. *semilæve* Sacco, pl. XLVI, fig. 4) se distingue par ce que ses tours sont partiellement lisses à leur partie supérieure, ainsi que l'indique le mot *semilævis*. Quant à *S. millegrano-squamosum* Sacco, forme voisine dans l'Helvétien du Piémont, ainsi que ses variétés, il se distingue de *S. subcanaliculatum* en particulier, parce que le cordon le plus saillant de chaque tour borde immédiatement la suture.

Loc. — Léognan (Coquillat), type (Pl. XV, fig. 39-41), coll. Degrange-Touzin. La Cassagne, *fide* Benoist. Saint-Paul, *fide* Grateloup. — **Burdigalien.**

392. Solarium (*Pseudotorinia*) **subplicatum** d'Orb.
Pl. XV, fig. 59-61.

1832. *Solarium plicatum* Grat. Tabl. Dax, t. V, p. 136, nº 182 (*non* Lk.).
1840. — — Grat. Atlas, pl. XII, fig. 36 (*non* Lk.).
1852. — *subplicatum* d'Orb. Prodr, t. III, p. 45, 26ᵉ ét., nº 717.
1873. — *Grateloupi* Ben. Cat. Saucats, p. 109, nº 322 (*non* d'Orb.).

Test assez épais. Taille petite; forme subdiscoïdale; spire légèrement bombée, en goutte de suif; protoconque lisse, minuscule, composée de deux tours étroits, convexes, avec un nucléus hétérostrophe un peu rétus; quatre tours étroits, plans, séparés par une suture canaliculée, profonde, ornée de quatre cordons spiraux aplatis, sur lesquels les stries d'accroissement obliques découpent de petites crénelures en ligatures, régulières, rapprochées; sur les cordons contigus à la suture, particulièrement sur l'inférieur, les crénelures sont un peu plus grosses, un peu moins nombreuses, plus distantes et plus allongées que sur les deux cordons intermédiaires, auxquels s'en ajoute assez souvent un troisième plus fin et resserré contre le cordon antérieur.

Dernier tour subanguleux ou même plutôt arrondi à sa périphérie qui est cerclée par un gros cordon saillant, arrondi, au-dessus du dernier cordon de la partie supérieure du dernier tour, dont la saillie est un peu moindre; tous deux sont crénelés par des plis allongés dans le sens axial, plus réguliers et plus serrés que ceux des précédents cordons; les plis d'accroissement descendent et restent saillants dans l'intervalle des cordons périphériques; base du dernier tour bien convexe, ornée — suivant la taille — de six à dix cordonnets et rubans, dont la largeur croît de la périphérie vers le centre; quand les cordonnets se transforment (à partir du sixième) en rubans plus plats, séparés par des rainures plus larges, les plis s'anastomosent et forment, sur ces rubans, des crénelures aplaties, moins nombreuses; le ruban circa-ombilical porte encore moitié moins de crénelures plus écar-

tées et plus proéminentes; ombilic large, profond, laissant ainsi apercevoir l'enroulement de la spire jusqu'au sommet; la carène circa-ombilicale étant assez saillante, la paroi interne de l'ombilic est largement excavée et plissée par les accroissements.

Ouverture arrondie, à péristome subcontinu, dont les bords sont réunis — sur la région pariétale — par une mince couche vernissée; labre oblique, lisse à l'intérieur, légèrement renforcé à l'extérieur par le cordon basal; columelle excavée, marquée en avant par une rainure spirale qui correspond à la carène circa-ombilicale.

Dim. Hauteur : 5 mill.; diamètre : 10 mill.; diamètre de l'ombilic : 3,5 mill.

R. D. — La figure de l'Atlas est assez fidèle et notre plésiotype est bien semblable aux deux spécimens de Saint-Paul que nous avons trouvés dans la collection Grateloup. Nous ne comprenons pas comment Benoist a confondu cette espèce avec *S. Grateloupi*, grande forme de *Solarium s. str.* qui appartient à un niveau bien supérieur. D'autre part, *S. plicatum* Lk. est un *Nipteraxis* qu'on ne peut confondre avec ce *Pseudotorinia* à cause de sa double carène périphérique et de ses cordons spiraux un peu plus nombreux, surtout à cause de sa base en forme de cuvette. M. Sacco (*l. c.*, p. 68) compare notre espèce à *Pseudotorinia obtusa* Bronn, de l'Astien du Piémont (coll. Peyrot); le type et la var. *semplicojuvenis* Sacco s'en rapprochent le plus, bien qu'ils en diffèrent par la régularité de leur ornementation composée de cordons égaux; quant aux autres variétés, leur forme élevée, leurs cordons faiblement granuleux les éloignent beaucoup de *S. subplicatum*. Dans l'Éocène des environs de Paris, les *Pseudotorinia* du groupe de *S. marginatum* ont la périphérie encore plus arrondie que *S. subplicatum*.

Loc. — Mérignac (les Eyquems, le Pontic), plésiotype (Pl. XV, fig. 59-61), coll. Degrange-Touzin. Saucats (Église, Peloua), Martillac (Pas-de-Barreau), Léognan (Thibaubeau), même coll. — **Burdigalien.**

Lucbardez (cantine de Bargues), Corbieu (Mln de Carreau), Léognan (le Thil), Saint-Avit (Basta), Noaillan (la Saubotte), coll. Degrange-Touzin. Mérignac (Baour), coll. Peyrot. Dax (Maïnot), coll. Cossmann. Répandu, mais rare dans chaque gisement. — **Aquitanien.**

393. **Solarium** (*Pseudotorinia*) **angustiforatum** *n. sp.*
Pl. XV, fig. 30-32.

Taille très petite; forme un peu bombée, conoïdale; spire en dôme surbaissé; protoconque lisse, paucispirée, un peu convexe, à nucléus peu visible, enlisé; quatre tours croissant rapidement, conjoints, à sutures indistinctes, ornés de quatre cordonnets spiraux presque égaux, quoique l'antérieur soit un peu plus large et à peine plus saillant que les trois autres; tous sont découpés en granules arrondis par des stries d'accroissement obliques et incurvées.

Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, subanguleux à la périphérie qui est marquée par deux cordons presque égaux, non carénés, tout à fait contigus, inégaux, l'antérieur un peu plus petit que l'autre qui est le prolongement du cordon antérieur du dernier tour; base assez convexe, ornée en tout de six cordonnets ou rubans (vers le centre) concentriques, sur lesquels les stries d'accroissement découpent des granulations qui se transforment en crénelures plus écartées et deux fois moins nombreuses sur les deux derniers rubans plus larges, autour de l'ombilic; celui-ci est très étroit, profond, excavé sous le ruban crénelé. Ouverture arrondie, avec une faible rainure spirale en avant de la columelle excavée.

Dim. Hauteur : 3,5 mill.; diamètre basal : 5,5 mill.; diamètre de l'ombilic : 1 mill. à peine.

R. D. — Quoique nous n'ayons pu étudier qu'un seul petit échantillon de cette coquille, il nous paraît impossible de la confondre avec *S. subplicatum* du même groupe : en effet, sa spire est plus bombée avec des sutures non canaliculées, son ombilic est bien plus resserré, ses cordons spiraux sont moins nombreux sur les deux faces et cependant plus serrés, ils portent des granulations au lieu de plis allongés, etc... *S. plicatulum* Desh., de l'Éocène des environs de Paris, a la périphérie plus arrondie, des rubans plus larges sur la base, moins marqués sur la spire où les stries d'accroissement incurvées prédominent.

Loc. — Saucats (le Peloua), type (Pl. XV, fig. 30-32), coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

394. **Solarium** (*Pseudotorinia*) **miserum** Dujardin.
Pl. XV, fig. 62-64.

1837. *Solarium miserum* Duj. Mém. Conch. Tour., p. 254, pl. XIX, fig. 11.
1843. — — Desh. An. s. vert., éd. 2, t. 9, p. 111.
1852. — — d'Orb. Prodr., t. III, p. 44, 26e ét., no 712 *.
1873. — *moniliferum* Ben. Cat. Sauc., p. 109, no 323 (*n.* Bronn).
1881. — *miserum* Bardin. Paléont. tert. Maine-et-Loire, p. 69.
1886. — — Dollf. Dautz. Ét. Tour. (*F. J. N.*, no 192), p. 139.
1894. — *moniliferum* Degrange-Touzin. Ét. prél. Orthez, p. 394.

Test assez épais. Taille petite; forme subtrochoïde; spire conoïdale, quoique assez déprimée, composée de cinq à six tours presque plans; l'embryon hétérostrophe, légèrement dévié, est formé d'environ un tour et demi, étroit, convexe et lisse; le nucléus est enlisé dans une petite cavité apicale; les autres tours, séparés par une suture étroite et peu profonde, sont ornés de cordons spiraux que les stries d'accroissement très obliques découpent en granulations arrondies et contiguës; le cordon bordant la suture inférieure est un peu plus large que les autres, il porte des granules assez gros; contre la suture supérieure, deux autres cordons égaux portent des granulations un peu plus petites, et enfin entre ces deux groupes de cordons, il existe un ou deux autres cordonnets avec des granulations plus petites encore; sur le dernier tour, ces différences sont quelquefois moins marqués; la périphérie est presque bianguleuse, avec trois cordonnets inégaux; base convexe, ornée de cinq ou six cordonnets arrondis, inégaux et régulièrement granuleux; entre eux s'intercale quelquefois un filet plus fin; l'ombilic assez large, profond, atteignant le sommet de la spire, est bordé par deux bandes crénelées, égales entre elles, dont les crénelures très saillantes sont deux fois plus larges que les granulations des cordonnets précités; la paroi, un peu excavée sous le ruban circa-ombilical, est finement plissée par les accroissements.

Ouverture arrondie, à péristome subcontinu, continué sur la région pariétale par une mince couche vernissée; columelle

rainurée en dedans par la trace de la bande circa-ombilicale.

Dim. Hauteur : 4,5 mill. ; diamètre basal : 7,5 mill. ; diamètre de l'ombilic : 2,5 mill.

R. D. — L'identité est complète entre nos spécimens du Béarn et *S. miserum* Duj., de l'Helvétien de la Touraine (coll. Peyrot) ; c'est d'ailleurs une espèce très différente de *S. moniliferum* Bronn (*non* Mich. = *submoniliferum* d'Orb.) avec lequel Benoist l'a confondue : *S. miserum* est en effet plus petit, plus bombé, ses cordons sont plus fortement granuleux, sa base beaucoup plus convexe est toujours dépourvue de la dépression qui borde inférieurement celle de *S. moniliferum* ; l'ouverture a une tout autre forme ; *S. moniliferum* est du reste un *Solarium* s. *str.* M. Sacco (*l. c.*, parte XII, p. 71) pense que *S. miserum* est très voisin de *S. Faustæ* Sacco (*ibid.*, pl. II, fig. 56), de l'Helvétien du Piémont ; nous partageons cette manière de voir, mais le seul examen de figures n'est pas suffisant pour identifier ces petites espèces de *Pseudotorinia* qui ne diffèrent que par de légers détails dans leur ornementation. Quant à *S. subplicatum*, on le distingue de *S. miserum* par sa spire plus plate, par ses tours plus contigus, par la plus grande régularité de ses cordons, par son ombilic entouré d'une seule bande crénelée.

Loc. — Salies-de-Béarn, plésiotype (Pl. XV, fig. 62-64). coll. Degrange-Touzin ; Orthez, Sallespisse, même coll., rare. Peyrehorade (Peyrère), très commun, avec une taille plus grande (fig. 65-67), coll. Cossmann, coll. Raulin à l'École des Mines. La Sime, *fide* Benoist. — **Helvétien.**

395. **Solarium** (*Pseudotorinia*) **burdigalense** *nov. sp.*
Pl. XV, fig. 68-70.

Test assez épais et solide. Taille moyenne ; forme discoïdale ; spire déprimée en goutte de suif ; protoconque composée de deux tours et demi, lisses, peu convexes, planorbulaires, à nucléus hétérostrophe, enlisé à l'intérieur de l'apex ; quatre tours presque plans, séparés par une suture canaliculée, ornés de cinq cordonnets spiraux, celui qui est au-dessous de la rainure suturale un peu plus épais que les autres ; tous sont treillissés par des stries d'accroissement obliquement incurvées qui y découpent des granulations subrhomboïdales et très serrées.

Dernier tour à peu près égal aux quatre cinquièmes de la

hauteur totale, avec un mince filet spiral supplémentaire, intercalé entre le troisième et le quatrième cordonnet, vers le bas; la périphérie est presque arrondie, car elle porte trois cordons égaux dont les rainures séparatives sont finement cloisonnées par les plis d'accroissement; base convexe jusqu'à la cuvette ombilicale qui est largement ouverte; l'ornementation comporte sept ou huit filets concentriques, granuleux, à peine plus larges que les sillons décussés qui les séparent; puis, autour de l'ombilic, trois rubans de largeur croissante, portent des crénelures de plus en plus grosses et plus écartées; le dernier ruban circa-ombilical fait une assez forte saillie crénelée sur la paroi excavée de l'ombilic qui est largement étagé jusqu'à l'apex interne.

Ouverture presque circulaire, à péristome médiocrement épais, subcontinu, la couche de vernis un peu calleux qui recouvre la région pariétale reliant le labre à la columelle excavée, et munie d'une faible rainure spirale.

Dim. Hauteur : 5 mill.; diamètre basal : 9 mill.; diamètre de l'ombilic : 3 mill.

R. D. — Cette mutation ancestrale de *S. miserum* s'en distingue assez facilement : 1° par sa taille plus grande ; 2° par son galbe plus déprimé, moins trochiforme ; 3° par ses sutures canaliculées ; 4° par son ornementation plus régulière sur la face apicale ; 5° par sa périphérie plus arrondie, jamais bianguleuse, avec trois cordonnets presque égaux ; 6° par sa base plus convexe, ornée de filets plus fins et plus nombreux ; 7° par sa cuvette ombilicale plus largement ouverte ; 8° par son ombilic d'un diamètre supérieur ; 9° par son péristome plus calleux sur la région pariétale.

Si on compare *S. burdigalense* à *S. subplicatum*, on remarque que l'ornementation de la spire comporte des granulations au lieu des crénelures allongées de cette dernière espèce, que sa spire est relativement plus élevée, que sa base est plus finement funiculée, à la place des rubans plats qui caractérisent *S. subplicatum*, enfin et surtout que sa périphérie est beaucoup plus arrondie, dépourvue du cordon subcaréné et du second cordonnet antérieur qui existent chez ce dernier.

En ce qui concerne *S. angustiforatum*, outre que son ombilic est beaucoup plus resserré que celui de *S. burdigalense*, il possède un cordon spiral en moins sur chaque tour de spire, ses sutures sont indistinctes, non canaliculées, sa périphérie ne comporte que deux cordonnets inégaux ;

enfin, son galbe conoïdal et sa spire plus bombée lui donnent un aspect très différent.

Loc. — Mérignac (le Pontic), type (Pl. XV, fig. 68-70), coll. Cossmann; peu rare, mais a dû être confondu avec *S. subplicatum*, du même gisement. — **Burdigalien.**

396. **Solarium** (*Pseudotorinia*) **planulatum** Grat.
Pl. XV, fig. 57-58, 71-73 et 77.

1835. *Solarium planulatum* Grat. Tabl. Dax (*A. S. L. B.*, t. V), p. 137, nº 184.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XII, fig. 37.
1852. — — d'Orb. Prodr., t. III, p. 45, nº 720.

Test assez épais. Taille très petite. Coquille discoïde, à spire presque aplatie, composée de cinq tours plans, contigus, séparés par une suture assez profonde; l'embryon hétérostrophe est composé de deux tours étroits, convexes et lisses; sur les autres, la suture inférieure est bordée par une rangée de grosses granulations plus ou moins obtuses, la supérieure par une rangée de granulations plus petites et plus rondes; entre ces cordons suturaux, il existe deux ou trois autres cordonnets spiraux, que des stries d'accroissement obliques découpent en granulations allongées dans le sens des stries, coalescentes sur le dernier tour, simulant ainsi des costules obliques et très légèrement incurvées. La périphérie du dernier tour est limitée par deux cordons à granules arrondis; sa base est divisée à peu près en son milieu par une rangée spirale de granules assez gros et bien arrondis; la partie externe, plane et déclive, porte trois à quatre cordonnets décurrents, étroits, à granulations régulières et très petites; sur la partie interne, concave, les cordons sont moins nets, et les granulations réunies forment des costules parallèles à celles de la partie supérieure du dernier tour; ombilic profond, médiocrement ouvert au centre de la cuvette concave, bordé d'une bande périphérique qui porte de grosses crénelures.

Ouverture subquadrangulaire; les quatre angles sont marqués par le cordon sutural du dernier tour, par le cordon

périphérique, par la carène médiane de la base et par la carène ombilicale ; péristome subcontinu ; une mince couche vernissée relie seulement le labre à la columelle qui est excavée et faiblement rainurée au milieu.

Dim. Diamètre : 3 mill. ; épaisseur : 1,5 mill.

R. D. — Cette espèce, bien caractérisée, appartient à un groupe de *Pseudotorinia* qui a pour ancêtre *Solarium ammonites* Lamk., dans l'Éocène moyen du Bassin de Paris ; mais ce dernier s'en distingue par son ombilic beaucoup plus largement ouvert et par l'ornementation très différente de sa cuvette centrale. *Solarium Ivolasi*, de l'Helvétien inférieur de la Touraine, ne diffère de *Solarium planulatum* que parce qu'il possède une double rangée de granulations contre la suture supérieure au lieu d'une seule ; ces deux petites espèces n'étant connues qu'en un fort petit nombre d'exemplaires, la première toujours usée, il est fort possible qu'il y ait d'autres critériums qui en facilitent la séparation. On peut aussi rapprocher notre espèce de *Torinia radiata* Borson, particulièrement de la var. *lævisulculata* Sacco (*l. c.*, parte XII, p. 66, pl. II, fig. 42), du Tongrien (= Aquitanien) de la Ligurie, qui est un peu plus bombée et dont les cordons spiraux sont moins granuleux. *Solarium planatum* Dollf. et Dautz. (*F. J. N.*, n° 192, p. 139) est resté à l'état de *nomen nudum* ; il est probable qu'il s'agit de *S. Ivolasi* Mayer.

Loc. — Dax (Saint-Paul), topotype (Pl. XV, fig. 57-58 et 77), coll. Degrange-Touzin ; même localité, coll. Grateloup, deux spécimens un peu plus grands que notre topotype. Mérignac (le Pontic), plésiotype (fig. 71-73), coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

Mérignac (Baour), Léognan (le Thil), coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien** et « Faluns mixtes ».

Note. — *Solarium delphinulum* Grat. est un moule en très mauvais état, indéterminable, n'appartenant certainement pas au Genre *Solarium*, dont la figure de l'Atlas (pl. 12, fig. 33) est une reconstitution absolument fantaisiste. Grateloup, dans son Tabl. foss. Dax (p. 135), mentionne encore *S. patulum* Lk., *S. sulcatum* Lk. et *S. compressum* Grat. qu'il n'a pas repris dans son Atlas, que nous n'avons pas retrouvés dans sa collection et sur lesquels il est, par conséquent, difficile de se prononcer.

MELANIIDÆ Latreille, 1825.

Habitat fluviatile ou de lacs saumâtres. Coquille turriculée ou globuleuse, presque toujours corrodée au sommet; tours lisses ou ornés; base imperforée; ouverture holostome, à péristome discontinu, ordinairement sinueux ou versant sur son contour supérieur, mais non échancré; columelle excavée, lisse, généralement calleuse. Opercale corné, spiral ou sublamelleux, à nucléus subcentral ou marginal.

Les subdivisions de cette Famille sont extrêmement nombreuses, surtout à l'époque actuelle; d'autres Genres se sont éteints avant les terrains néogéniques; en conséquence, en nous limitant aux formes représentées dans le Miocène de l'Aquitaine, nous n'envisagerons ici que *Melania* et *Balanocochlis*.

MELANIA Lamarck, 1799.

(= *Thiara* Bolten *in* Menke, 1830; = *Melacantha* Swainson, 1840; = *Amarula* Sow,, 1842; = *Plotia* Bolten *in* H. et A. Adams, 1853).

S. stricto. — Test épais; forme ventrue; spire scalaroïde; tours étagés aux sutures par une rampe épineuse; costules axiales, droites et un peu écartées, rarement croisées par des cordons spiraux; dernier tour ovale, d'autant plus élevée que la spire est raccourcie par la corrosion qui en décolle le sommet; base ovale, déclive, dépourvue de cou; ouverture ovale, un peu sinueuse en avant; labre mince, lisse à l'intérieur, faiblement sinueux sur la rampe postérieure, un peu saillant à sa partie moyenne; bord columellaire calleux, extérieurement limité par un angle subcaréné (G.-T. : *Helix amarula* Linné; Viv.).

Section **Tiaropsis** Brot, 1871 (= *Melanoides auct. non* Olivier, 1807; = *Tinnyra* v. Hantken, 1887). — Forme turriculée; spire longue, à galbe conique; premiers tours costulés, puis subanguleux, avec une rampe un peu excavée au-dessus

de la suture, l'angle couronné par une rangée de tubercules subépineux, correspondant aux costules axiales; ornementation spirale composée de cordons lisses ou faiblement crénelés. Dernier tour atteignant rarement la moitié de la hauteur totale, convexe à la base qui est imperforée, déclive vers le cou à peine dégagé, et couverte de gros cordons écartés; ouverture ovale, rétrécie ou même subcanaliculée en arrière, parfois versante en avant, avec une légère échancrure que circonscrit une varice chez les spécimens gérontiques; labre sinueux vis-à-vis de l'angle postérieur, lisse à l'intérieur, quelquefois lacinié sur le bord; bord columellaire appliqué sur la base, subcaréné à l'extérieur, se raccordant sans échancrure avec le contour supérieur (G.-T. : *Melania Winteri* v. Brisch.; Viv. — Plésiogénotype : *Melania asperata* Lamk.; Viv.).

M. G. Dollfus a tout récemment réfuté une opinion erronée au sujet du véritable génotype de *Melanoides* Olivier (*M. fasciolata* Olivier), qui est une variété de *Melania tuberculata* Muller (*Nerita*); il en résulte que *M. asperata* Lamk. — que la plupart des auteurs considéraient comme génotype de *Melanoides* — reste innommé; comme cette coquille ne diffère pas génériquement de *M. Winteri*, on peut la comprendre — elle et toutes les formes du même phylum — dans la Section *Tiaropsis*. Cette Section diffère de *Melania* par son opercule polygyré, à sommet subcentral, par sa spire plus élancée et par son ornementation très différente.

Section **Melanoides** Olivier, 1804 (= *Striatella* Brot, 1871, *non* Agardh; = *Eumelania* Rovereto, 1899). — Forme acuminée; spire conique; tours nombreux, un peu convexes, à sutures bordées en arrière; cordonnets spiraux, écartés, inéquidistants, avec de faibles aspérités pustuleuses à l'intersection des costules axiales qui sont incurvées et entre lesquelles il existe de fins plis d'accroissement. Dernier tour ovale jusque sur la base imperforée sur laquelle les cordons se resserrent davantage; ouverture ovale, peu versante en avant, subcanaliculée en arrière; labre mince, légèrement sinueux au-dessus de la suture, faiblement proéminent en avant; columelle lisse, régulièrement incurvée, se raccordant

sans échancrure avec le contour supérieur ; bord columellaire très mince sur la région pariétale, calleux et vernissé sur la région ombilicale qu'il recouvre hermétiquement, très faiblement versant en avant, au point où il se raccorde avec le contour supérieur (G.-T. : *Nerita tuberculata* Muller ; Viv.).

Représentée dans le Miocène d'Italie, cette Section n'a pas encore été signalée en Aquitaine ; ainsi qu'il a été dit ci-dessus, c'est à elle que doit, d'après M. Dollfus, être réellement attribuée la dénomination *Melanoides*.

397. **Melania** (*Melanoïdes*) **aquitanica** Noulet.
Pl. XVII, fig. 98-99.

1836. *Melania inquinata* Bouill. Cat. Moll. Auvergne, p. 252 (*non* Defr.).
1846. — *aquitanica* Noulet. *Mém. Ac. Toul.*, 3e sér., t. II, p. 220, pl. I, fig. 1-2.
1851. — — Lartet. Note coll. Sansan (*Annuaire Gers*), p. 45.
1855. — — Pictet. Traité Pal., t. III, p. 55.
1855. — — Raulin. Actes Acad. Bord., p. 390.
1861. — — Noulet. Répart. Corps organ. S.-O., pp. 36, 42.
1866. — — Tourn. *B. S. G. F.*, Réun. extr. Bayonne, p. 42.
1867. — *Escheri* var. *aquitanica* Noul. Foss eau douce S.-O., p. 239.
1873. — — Ben. Cat. Saucats, p. 110, no 324 (*non* Brongn.).
1878. — *aquitanica* H. Douv. Tert. Blésois, *B. S. G F.* (3), t. VII, p 52.
1880. — *Escheri* Tourn. *B. S. G. F.*, t. VIII, p. 247.
1881. — *aquitanica* Leym. Desc. pal Hte-Garonne, pp. 135, 838.
1881. — — Bourguignat. Hist. mal. Sansan, p. 150, pl. VIII, fig. 300-301.
1890. — — Raulin. Succ. moll. eau douce Aquit., p. 53.
1909. — — G. Dollfus. Essai Aquit., IV, p. 97, pl. III, fig. 3.

Taille assez grande ; forme turriculée, étagée ; spire longue, dimorphe, polygyrée ; angle apical 15 à 20° ; tours très nombreux, d'abord convexes et costulés, avec quatre cordons spiraux qui forment de petites ligatures sur les costules axiales ; mais bientôt, vers le huitième tour avant le dernier, la suture est surmontée d'une rampe spirale dont l'angle limitatif s'affirme rapidement, les côtes s'épaississent et s'écartent sur la région antérieure de chaque tour, tandis qu'elles deviennent beaucoup plus obsolètes sur la rampe

inférieure ; quant aux cordons, ils se transforment en lamelles imbriquées sur la région antérieure, en produisant des aspérités subépineuses à l'intersection des côtes, surtout à l'angle de la rampe, tandis que celle-ci ne porte que deux cordons étroits. Dernier tour inférieur au tiers de la hauteur totale, orné de dix côtes avec une couronne subépineuse à la partie inférieure ; au-dessus de la rampe, ces côtes s'infléchissent, s'effacent sur la base où elles sont remplacées par des lignes d'accroissement sinueuses et plus serrées ; sept ou huit lames imbriquées existent sur le dernier tour et la base qui est imperforée, avec un cou très court en avant.

Ouverture (presque toujours mutilée), ovale, versante en avant, sans gouttière postérieure ; labre sinueux en *S* inversé ; columelle excavée, lisse, peu calleuse.

Dim. Longueur probable : 50 mill. ; diamètre : 16 mill.

R. D. — La limitation de cette mutation ancestrale du véritable *M. Escheri* Brongn. a été minutieusement examinée dans le Mémoire de M. Dollfus (Bull. S^ce^ Carte géol. Fr., t. XIX) qui — dans le tableau de répartition des diverses formes du même phylum — n'a signalé sa présence que dans l'Aquitanien proprement dit, réservant le nom *Lauræ* pour les provenances de l'Oligocène inférieur, *Escheri* pour les gisements helvétiens (type de Brongniart), tandis qu'il n'y a, dans le tableau, aucune dénomination précise pour les rares exemplaires recueillis dans les gisements du Burdigalien et dans ceux de l'Helvétien, qui sont peu intacts, roulés et probablement remaniés.

Comme cette espèce a été souvent confondue avec *M. Escheri* Brongn., qui — d'après le témoignage confirmé tout récemment par M. Dollfus — n'existe que dans le Miocène supérieur de la Suisse et du Danube, il importe de rappeler ici que *M. aquitanica* typique, tel qu'on le recueille dans le Languedoc, tel que l'a figuré M. Dollfus (Pl. III, fig. 3), tel que nous le faisons reproduire ici d'après nos spécimens topotypiques, est caractérisé par son galbe ventru, par son ornementation composée — au début — d'une douzaine de côtes beaucoup plus étroites que leurs intervalles, s'effaçant ensuite et disparaissant même sur les derniers tours ; la dépression suturale des premiers tours s'accentue graduellement et se transforme en une rampe déclive sur les derniers tours ; cette rampe est ornée de quatre ou cinq cordons décurrents, fins et rapprochés : il y en a trois ou quatre plus forts, plus distants, sur la partie antérieure de chaque tour. Nous avons sous les yeux un gros spécimen de l'Helvétien de

Manciet, qui répond exactement à ces critériums. Les échantillons de Gergovie (*ibid.*, fig. 6-7, *non* 4-5), ceux du Burdigalien de l'Orléanais, ainsi que ceux du Blésois (*ibid.*, pl. IV, fig. 1), à Chitenay, se rapportent également à la forme typique de Noulet.

Au contraire, le véritable *M. Escheri* est une forme plus turriculée (v. pl. III, fig. 2 ; et pl. IV, fig, 6-9), il est orné de côtes plus nombreuses, à peu près égales à leurs intervalles, avec des stries décurrentes, nombreuses et serrées ; la dépression suprasuturale est faible jusque sur les derniers tours.

398. **Melania** (*Eumelania*) **aquitanica** ; var. **perproxima** *nobis*. Pl. XV, fig. 80-83.

1867. *Melania Escheri* Tourn. *B. S. G. F.* (2), t. XXIV, p. 484 (*n.* Brongn.).
1867. — — Bourgeois. *C. R. A. C. Sc.*, 4 mars.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 110, n° 324.
1874. — — Tourn. Fal. Sos et Gabarret, pp. 8, 13, 19, 51.
1886. — — Dollf. et Dautz. Ét. prél. Tour., p. 14
1888. — — Benoist. Esq. géol. tert. S.-O., p. 62.
1893. — — Degrange-Touzin. *Loc. cit.*, p. 83.
1908. — — Csse Lecointre. Les fal. de la Tour., p. 83.
1909. — *aquitanica* G. Dollfus. Es. Aquit., p. 97, pl. III, fig. 1 et 4-7.

R. D. — A côté de la forme typique, on trouve dans le Burdigalien du Bordelais et en Touraine, ainsi que dans l'Helvétien de Saucats, des individus encore plus étroits, dans le jeune âge surtout, et dont les côtes axiales sont persistantes jusque sur le dernier tour ; certains spécimens de Cestas sont trop fraîchement conservés pour qu'on puisse admettre que ce soient de jeunes individus de *M. aquitanica* remamés. Nous en concluons que cette espèce a vécu jusque dans l'Helvétien sous la forme d'une sous-espèce à laquelle nous attribuons la dénomination *perproxima* et que nous faisons figurer à l'appui de ces indications.

Loc. — Cestas, plésiotypes (Pl. XV, fig. 80-82), coll. Degrange-Touzin ; coll. Cossmann, coll. Peyrot. Pont-Pourquey, *fide* Benoist. — **Burdigalien.**

La Sime (fig. 83), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

MELANOPSIDÆ H. et A. Adams, 1858 (1).

Habitat fluviatile ou de lacs saumâtres. Coquille généralement turriculée, à galbe très variable, lisse ou ornée; ouverture invariablement échancrée à la base qui porte un bourrelet ou une fasciole formée par la trace des accroissements successifs de l'échancrure; labre plus ou moins sinueux; columelle calleuse, excavée en arrière, tordue ou infléchie en avant et subtronquée à l'angle de l'échancrure. Opercule corné, paucispiré, à nucléus submarginal et basal.

Élimination faite des Fauninæ, nous ne trouvons en Aquitaine que les Melanopsinæ et, dans cette Sous-Famille, le seul Genre *Melanopsis*.

MELANOPSIS Férussac, 1807.

S. stricto. — Taille moyenne; forme ovoïdo-conique, buccinoïde; spire toujours corrodée au sommet; tours peu convexes, se recouvrant aux sutures; le dernier est généralement très grand, ovale à la base qui est lisse, imperforée, et dont la fasciole est limitée à l'extérieur par une simple strie; ouverture ovale, munie en avant d'une profonde échancrure, resserrée en arrière par le callus pariétal qui remplit l'espace contigu au labre; columelle excavée, non moins calleuse (G.-T. : *Murex prærosus* Lin.; Viv.).

Section **Stylospirula** Rovereto, 1899 (= *Macrospira* Sandb., *non* Guild.). — Spire à sommet styliforme (2), ensuite extraconique, puis fusoïde au dernier tour; sutures faiblement bordées; surface lisse; fasciole basale légèrement gonflée, extérieurement limitée par une petite dépression spirale;

(1) Voir la VIIIe livr. des « Essais de Paléoconchologie comparée », p. 155 (1909).

(2) M. Pallary est d'avis de supprimer cette Section pour le motif que la spire est styliforme dans d'autres groupes, par exemple chez de jeunes *Lyrcæa*; mais ce n'est pas au même point et, en outre, il y a d'autres critériums distinctifs.

ouverture courte, faiblement échancrée en avant ; labre mince, profondément sinueux à quelque distance de la suture ; columelle lisse, excavée en arrière, peu tordue en avant, quoique infléchie à droite contre l'échancrure ; bord columellaire très large et calleux sur la région pariétale, plus étroit en avant où il recouvre très incomplètement la fasciole basale (G.-T. : *M. proboscidea* Desh. ; Éoc.).

Section **Lyrcæa** H. et A. Adams, 1854. — Forme de *Pseudoliva*, trapue et massive ; tours peu nombreux, anguleux ou carénés au milieu, à sutures peu distinctes, avec une rampe plus ou moins large et carénée ; dernier tour grand, excavé en arrière au-dessus de la carène supra-suturale, aplati sur les flancs au-dessus de cet angle jusqu'à la base qui est imperforée, garnie d'une fasciole basale que limite extérieurement une arète assez saillante ; ouverture libre à peine égale à la moitié de la hauteur du labre, peu profondément échancrée en avant ; labre à peu près vertical, faiblement sinueux vis-à-vis de l'angle médian et aussi sur la carène ; columelle lisse, calleuse, tordue ou infléchie contre l'échancrure (G.-T. : *M. Dufouri* Graells ; Viv.).

Section **Canthidomus** Swainson, 1840. — Forme très variable, trapue ou ovale-conique ; spire plus ou moins longue, parfois tectiforme ; tours souvent étagés au-dessus de la rampe suturale, presque toujours costulés dans le sens axial, parfois épineux sur un angle médian ; dernier tour grand, généralement costulé jusqu'à la fasciole basale ; ouverture petite, semilunaire, étroitement canaliculée en arrière, peu profondément échancrée à la base ; labre mince, à peine sinueux, tangentiellement appliqué contre la callosité pariétale ; columelle lisse, calleuse, très excavée en arrière, faiblement tordue près de l'éhancrure basale ; bord columellaire isolé de la fasciole par une rainure et se terminant en pointe contre l'échancrure (G.-T. : *M. costata* Olivier ; Viv.).

Ici encore, M. Pallary (*Bull. Soc. H. N. Afrique Nord*) rejette *Canthi-*

domus sous prétexte que la fasciole basale n'est pas un critérium constant; mais, outre qu'il y a d'autres critériums distinctifs, nous ferons remarquer que la dénomination *Canthidomus* a la priorité sur celles entre lesquelles notre confrère prétend répartir les *Canthidomus* !

397. **Melanopsis olivula** Grat. Pl. XVI, fig. 85-87.

1827. *Melanopsis buccinoidea* var. *olivula* Grat. Tabl. Dax (*B. S. L. B.*, t. II), p. 137, nº 109.
1838. — *olivula* Grat. Conch. Adour (*A. S. L. B.*, t. X), p 143, pl. IV, fig. 54-56.
1840. — — Grat. Atlas Conch. Adour, pl. III, fig. 51-53.
1852. — — d'Orb. Prodr., t. III, p 28, 26ᵉ ét., nº 357.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats., p. 111, nº 329.
1893. — — D.-Touz. Ét. faune terr., lac., fluv. *S.-O.*, p. 52.

Test fragile. Taille moyenne; forme ovale, ventrue; spire courte, à galbe conique, corrodée au sommet; tours étroits, lisses, se recouvrant aux sutures; le dernier égal aux trois quarts au moins de la hauteur totale, un peu déclive en arrière, ovale en avant et jusque sur la base qui est imperforée, garnie en avant d'un bourrelet arrondi et peu proéminent, correspondant aux accroissements de l'échancrure antérieure. Ouverture ovale, étroite, entaillée en avant par une assez profonde échancrure, rétrécie et comblée en arrière par la callosité pariétale qui s'étend jusqu'à la suture; labre mince, à profil convexe en avant, très légèrement sinueux en arrière, non rétrocurrent à la suture; columelle excavée, très calleuse, infléchie avant sa troncature vers l'échancrure basale.

Dim. Longueur probable : 19 mill.; diamètre maximum : 9 mill.

R. D. — Presque toujours en mauvais état de conservation et rarement entière dans le Bassin de l'Adour, cette espèce n'est représentée dans la collection Grateloup que par de jeunes spécimens, variété de *M. aquensis* : en fait, d'après l'interprétation de ses figures, elle est caractérisée plutôt par son galbe ovale et ventru que par les proportions exactes du dernier tour, qu'on ne peut évaluer très approximativement que sur les spécimens de Cestas; les figures de l'Atlas de Grateloup représentent des spécimens

probablement restaurés, et la columelle y est dessinée avec un tracé fantaisiste. L'espèce la plus voisine, dans le Bassin de Paris, est *M. ancillaroides* Desh., dont l'ouverture est toutefois plus courte et plus étroite.

Loc. — Dax (Mandillot), topotype (Pl. XVI, fig. 85), coll. Cossmann; toutes les coll. Cestas, jeune plésiotype (fig. 86-87), coll. Cossmann; toutes les coll. — **Burdigalien.**

398. **Melanopsis subbuccinoides** d'Orbigny.
Pl. XV, fig. 86-87.

1822. *Melanopsis Dufourii* var. X Fér. Monogr. Mél., p. 24, pl. II, fig. 5.
1857. — *baccinoidea* Grat. Tabl. (*B. S. L. B*, t. II), p. 135. nº 109.
1838. — — Grat. Conch. foss., p. 145, pl. IX, fig. 55.
1840. — *buccinoides* Grat. Atlas, pl. III, fig. 54-55 (*non* Fér.).
1852. — *subbucinoides* d'Orb. Prod., t. III, p. 28, 26e ét., nº 358.
1893. — — Degrange-Touzin. *Loc. cit.*, p. 52.
1916. — *parva* Pallary. Observ. Mél. foss., p. 78.

Test peu épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme ovoïdo-conique, étroite; spire assez longue, subulée, à sommet corrodé; tours assez nombreux, lisses, plans, se recouvrant aux sutures qui sont linéaires; l'angle apical est à peine de 10°, mais il augmente à la fin de la croissance et atteint presque 30° à l'avant-dernier tour, de sorte que la spire a un galbe extraconique. Dernier tour égal aux deux tiers de la hauteur de la coquille complète, déclive et presque plan en arrière, ovale à la base qui est imperforée au centre, garnie en avant d'un bourrelet faiblement proéminent qui correspond aux accroissements de l'échancrure antérieure, et qui est limité par un filet extérieur très obsolète. Ouverture relativement petite, ovale, plus atténuée en avant qu'en arrière, profondément entaillée; labre mince, très peu sinueux; columelle excavée, coudée même en avant où elle s'infléchit à gauche sans torsion.

Dim. Longueur probable : 15 mill.; diamètre : 6 mill. — Dim. maximum : longueur : 24 mill.; diamètre : 10 mill.

R. D. — Cette espèce ne peut se confondre avec *M. buccinoides* Fér.

(*non* Olivier), des environs de Paris (1) : en effet, cette dernière est ovoïdo-conoïdale et n'a pas le galbe extraconique de notre espèce burdigalienne qui — à ce point de vue — rappelle vaguement *Stylospirula proboscidea* Desh., du Bartonien de l'Aisne ; mais nous n'avons pas de preuve assez certaine que la spire se prolonge autant que chez *Stylospirula*, c'est pourquoi nous la classons provisoirement parmi les *Melanopsis s. stricto*.

D'autre part, *M. subbuccinoides* se distingue — à première vue — de *M. olivula* par son galbe étroit et extraconique, par sa columelle non tordue, mais seulement infléchie à gauche en avant. La figure 5 de la planche II de la Monographie de Férussac, dessinée d'après un exemplaire de Dax, représente incontestablement *M. subbuccinoides* ; dans le texte, elle est désignée comme *M. Dufouri* var. X *parva, subulata, lævis, fossilis,* mais il n'en résulte pas qu'on doive, comme le propose M. Pallary, l'appeler *M. parva* Fér. Grateloup, dans son Mémoire sur les coquilles terrestres et fluviales, sème la confusion dans la dénomination de nos Mélanopsides. Il abandonne, comme nous le verrons plus loin, le vocable *Dufourii* pour la grande espèce fossile si commune à Mandillot (*M. aquensis*) ; mais il le conserve pour une autre qui n'est qu'une variété bien voisine et qu'il représente pl. IV, fig. 51 de ce Mémoire (*M. aquitanica* Pallary) ; il a le tort d'abord de rapporter à cette dernière la var. X de Férussac qui n'y ressemble en rien ; puis, quelques lignes plus bas, de créer une var. C (*subfusiformis*) en citant comme référence la fig. 5 de la pl. II de Férussac, var. X *parvula*, etc. ; et finalement, de conclure son article en disant que cette var. C devrait peut-être se rapporter à *M. buccinoidea* (= *subbuccinoides* d'Orb.), et d'ailleurs dans la description de cette dernière, il cite encore en référence la fig. 5 de la pl. II de Férussac !

Loc. — Dax (Mandillot), topotype (Pl. XVI, fig. 85), coll. Cossmann ; toutes les coll. Cestas (fig. 86-87), toutes les coll. — **Burdigalien.**

399. **Melanopsis aquensis** Grat. Pl. XVII, fig. 75-76.

1822. *Melanopsis Dufourii* var. E. Féruss. Hist. Nat. Moll., liv. 15, p. 24, pl. VII, fig. 16.
1822. — — var. a Gr. Tabl. Dax (*B. S. L. B*, t. II), p. 135.
1825. — — var. e Bast. Env. Bord., p. 36, pl. I, fig. 8.
1835. — *Gratelupii* Hœningh. Cat. foss. tert. (*nom. nud.*).
1838. — *aquensis* Grat. Moll. terr., p. 139, pl. IV, fig. 48-49.

(1) Notons en passant que, dans son Étude sur la nomenclature des *Melanopsis* fossiles (1916), M. Pallary a proposé le nom *polita* pour l'espèce des Lignites qui n'est pas le vrai *M. buccinoides* ; mais la correction avait déjà été faite auparavant.

1840. *Melanopsis aquensis* Grat. Atlas, pl. III, fig. 56-58.
1852. — — d'Orb. Prodr., t. III, p. 28, nº 356.
1860. — — Hörn. Tert Wien, t. I, p. 597, pl. XLIX, fig. 11.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. III, nº 328.
1874. — — Sandberg. Land. u. Sussw. Conch., p. 511, pl. XXV, fig. 30.
1893. — — Degrange-Touzin. *Loc. cit.*, p. 51.
1909. — — G. Dollfus. Essai Aquit., pp. 30, 51.
1916. — *magna* Pallary. Observ. Mélan. foss., p. 78.

Test médiocrement épais. Taille assez grande; forme ovoïdo-conique, peu ventrue; spire courte; angle apical 45º; sommet corrodé; cinq ou six tours restants, étagés au-dessus des sutures par une étroite rampe canaliculée; ils sont aplatis, lisses, et leur hauteur n'atteint pas la moitié de leur largeur moyenne; les lignes d'accroissement — marquant les arrêts de la croissance — indiquent une assez profonde sinuosité au-dessus de l'angle qui borde le canal sutural.

Dernier tour dépassant les quatre cinquièmes de la hauteur totale, en tenant compte de la corrosion du sommet de la spire; il est un peu excavé sur toute la région postérieure qui est située au-dessus de l'angle bordant la rampe; puis il s'infléchit par un arc assez subit, et toute sa base est ovale jusqu'au bourrelet qui borde la région imperforée au centre, et qui correspond aux accroissements de l'échancrure du péristome.

Ouverture libre, réduite aux deux septièmes de la hauteur par la callosité pariétale qui s'étend contre le profil du labre jusque sur le canal sutural, et même qui déborde sur l'avant-dernier tour; une gouttière étroitement anguleuse marque — en arrière — la jonction des deux bords opposés; en avant, une très profonde échancrure, comparable à celle des Olives, tronque la columelle et correspond au bourrelet basal; labre faiblement sinueux au-dessus de l'arc précité, presque vertical et tranchant sur son profil antérieur, faisant un angle arrondi de 100º environ avec le plafond; columelle très excavée, tronquée contre l'échancrure, calleuse, à bord externe appliqué

contre le bourrelet basal. Un spécimen gérontique de Mandillot (coll. Peyrot) présente, à l'intérieur du labre, trois énormes pustules arrondies qui en occupent toute la longueur et qui, s'avançant assez profondément dans l'ouverture, la rendent grimaçante ; il s'agit évidemment d'une monstruosité.

Dim. Longueur : 35 mill. ; diamètre maximum : 9 mill.

R. D. — Notre espèce ne peut se confondre avec la forme vivante *M. Dufouri* dont le galbe est plus ovale et l'ouverture moins étagée. D'ailleurs, Férussac et ses contemporains, Grateloup, comme Basterot, avaient bien constaté ces différences, puisqu'ils ne rattachaient la forme fossile à *M. Dufouri* qu'à titre de variété. On ne peut, comme le propose M. Pallary, lui donner le vocable *magna* Fér., car ce qualificatif est seulement le premier mot de la phrase caractéristique de six des variétés tant vivantes que fossiles que Férussac rattache au type ; on ne peut pas davantage l'appeler *major* ou *maxima* sous prétexte que dans le texte descriptif, la coquille de Mandillot est encore désignée comme « *Fossilis major* » et dans la légende des planches comme « *Fossilis maximus* (*sic*) ». Grateloup avait donc bien le droit, en 1838, de créer un vocable nouveau; on ne comprend pas cependant pourquoi il n'a pas accepté la désignation *M. Gratelupii* Hœn. qu'il connaissait puisqu'il la cite en synonymie. Nous ne la reprenons pas, car elle nous paraît être un simple *nomen nudum*.

Nous avons compris dans les références synonymiques de *M. aquensis* les provenances du Bassin de Vienne, d'après les excellentes figures de la Monographie de Hörnes, qui représentent des individus conformes à ceux du Bassin de l'Adour et qui font bien ressortir les différences séparant cette espèce de *M. impressa*. *M. aquensis* est surtout localisée dans le Burdigalien supérieur ; mais on trouve — dans les autres couches burdigaliennes et dans l'Aquitanien — une forme en général plus petite, à dernier tour plus fortement caréné, à laquelle Grateloup, dans ses Moll. terr. (*l. c.*) et dans son Atlas, conserve le nom *Dufourii* (Atl., pl. III, fig. 60) et que M. Pallary appelle *aquitanica* (Pall., *l. c.*, p. 79) ; on rencontre dans l'Aquitanien inférieur du Bassin de l'Adour, une autre forme plus gibbeuse qui est *M. gibbosula* Grat. (Atlas, pl. III, fig. 59). Nous figurerons ces variétés dans notre supplément.

Loc. — Saint-Paul-lès-Dax (Mandillot), abondante dans ce gisement typique, plésiotype (Pl. XVII, fig. 75-76), coll. Degrange-Touzin. Cestas, Pont-Pourquey, toutes les coll. Saint-Étienne-d'Orthe (roulée), coll. Degrange-Touzin. Forme typique. — **Burdigalien.**

Saint-Côme, Saucats (Peloua), Mérignac (Pontic), Pessac (Lorient), var. *aquitanica*. — **Burdigalien** et **Aquitanien.**

Saint-Paul (Abesse), coll. Grateloup, var. *gibbosula*. — **Aquitanien.**

400. **Melanopsis** (*Canthidomus*) **Nereis** d'Orbigny.
Pl. XVI, fig. 79-80.

1822. *Melanopsis costata* Grat. Tabl. Dax, p. 137, nº 110 (*non* Lamk.).
1838. — — Grat. Conch. Adour, p. 144, nº 5, pl. IV, fig. 57 (*non* Lamk., *nec* Olivier).
1840. — — Grat. Atlas, pl. III, fig. 61.
1852. — *Nereis* d'Orb. Prodr., t. III, p. 3, 26e ét. A, nº 41.
1893. — — Degrange-Touzin. *Loc. cit.*, p. 52.
1916. — *conspicua* Pallary. *B. S. H. N. Afr. du Nord*, t. VII, p. 80.

Test un peu épais. Taille moyenne; forme ovoïde, médiocrement ventrue; spire relativement courte, à galbe subconoïdal; sommet corrodé; quatre ou cinq tours au moins, les premiers très étroits, puis croissant plus rapidement, de sorte que la hauteur de l'avant-dernier — mesuré sur la face dorsale — atteint presque la moitié de la largeur moyenne; ils se recouvrent à la suture et sont d'abord lisses, mais bientôt apparaît, au-dessus de la suture, un bourrelet saillant et calleux, festonné de nodosités auxquelles correspondent des costules obsolètes, confluentes et seulement séparées par une étroite dénivellation ; l'ensemble est, en outre, finement marqué de lignes d'accroissement rétrocurrentes.

Dernier tour formant les quatre cinquièmes de la hauteur totale, déclive et même un peu excavé sur toute la région inférieure au-dessus de la rampe et du bourrelet suprasutural; ensuite le profil est subitement arqué, et la base ainsi que les flancs du dernier tour sont convexes : sur ces flancs, les côtes confluentes et à peine bombées de la région inférieure deviennent plus saillantes, plus étroites, fortement infléchies en avant; sur la base, elles s'effacent complètement, et il n'y subsiste que des lignes d'accroissement redressées jusqu'à la fasciole basale avec laquelle elles se raccordent par un quart de cercle; cette fasciole correspond aux accroissements de l'échancrure, elle est carénée à l'extérieur, séparée du bord columellaire par un sillon peu profond. Ouverture petite, ovale, échancrée en avant, munie d'une étroite gouttière en

arrière, entre le labre et l'énorme callosité pariétale; columelle calleuse, lisse, excavée, tordue en avant contre l'échancrure.

Dim. Longueur probable : 16 mill.; diamètre : 8 mill.

R. D. — Confondue à tort avec l'espèce actuelle d'Orient, cette coquille s'en distingue par son ornementation dimorphe et sinueuse; mais elle a tous les critériums sectionnels du génotype. La correction de synonymie indiquée par M. Pallary (*l. c.*), de beaucoup postérieure à celle de d'Orbigny, ne peut être retenue.

Loc. — Saint-Étienne d'Orthe, néotype (Pl. XVI, fig. 79-80), coll. Degrange-Touzin. Saint-Geours, Abesse, coll. Grateloup. — **Aquitanien** (1).

401. **Melanopsis** (*Lyrcæa*) **impressa** Krauss.
Pl. XVI, fig. 88-89.

1852. *Melanopsis impressa* Krauss. Die Moll. v. Kirch., p. 143, pl. III, fig. 3
1853. — *Dufouri* Naum. Atlas Lehrb. Geogn., pl. LXIX, fig. 7.
1860. — *impressa* Hœrn. Tert. Wien, t. I, p. 596, pl. XLIX, fig. 10.
1887. — — Handmann. Foss. Conch. Leobersdorf, p. 22, pl. III, fig. 3-5.
1893. — *aquensis* Degrange-Touzin. Orthez, p. 63 (*non* Grat.).

Test peu épais. Taille moyenne (dans le Béarn); forme ovoïdo-conique, un peu ventrue; spire allongée, à sommet corrodé; angle apical 35 à 40°; cinq ou six tours plans, peu ou point étagés, à sutures étroitement bordées et linéaires; ils sont lisses, leur hauteur n'atteint que les deux cinquièmes de leur largeur. Dernier tour supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, nettement excavé sur la région inférieure, jusqu'à un angle plus ou moins saillant, à partir duquel le profil devient d'abord cylindrique, puis ovale à la base qui est imperforée, garnie en avant d'un bourrelet arrondi et correspondant aux accroissements de l'échancrure.

---

(1) Le gisement de Saint-Étienne-d'Orthe, primitivement attribué à l'Helvétien par les géologues bordelais, a été récemment fixé au Miocène inférieur par M. Donvillé. Inversement, Saint-Geours et Abesse, que Grateloup et d'Orbigny plaçaient dans l'Oligocène supérieur, sont — d'après notre savant confrère — ramenés à la base du Miocène.

Ouverture libre, ovale, égale au tiers de la hauteur totale, mais la callosité pariétale s'étend en arrière contre le labre jusqu'aux quatre septièmes de cette hauteur; l'échancrure basale est très profondément entaillée sur le cou; labre mince, à profil vertical en avant, sinueux vis-à-vis de l'angle, un peu convexe sur la région excavée, enfin légèrement rétrocurrent contre la suture; columelle peu excavée, presque verticale, recouverte d'une assez large callosité, en contact avec le bourrelet basal.

Dim. Longueur probable : 22 mill.; diamètre maximum : 10 mill.

R. D. — Caractérisée par son angle au dernier tour, cette espèce ne peut se confondre avec *M. Dufouri* Fér., espèce actuelle qui a le dernier tour ovale, sans excavation en arrière au-dessus de la suture. Nos échantillons du Béarn ressemblent assez exactement aux figures que Hœrnes a publiées pour l'espèce viennoise et aux individus de Wiesen (coll. Cossmann); les croquis défectueux qu'Handmann a ensuite fait reproduire, à l'appui de son Étude des fossiles de Léobersdorf, représentent des spécimens plus ventrus (surtout fig. 5), mais il faut tenir compte de la variabilité d'une coquille assez répandue et dont l'extension géographique paraît considérable.

Loc. — Orthez (le Paren), plésiotype (Pl XVI, fig. 88-89), coll. Degrange-Touzin ; coll. Peyrot. Sallespisse, coll. Cossmann, coll. Degrange-Touzin. Manciet, coll. Duvergier. — **Helvétien.**

PLANCHE XI

1.	Natica tigrina Defr.	g. n.	Léognan.
2-3.	Natica burdigalensis Mayer.	g. n.	Cestas.
4-5.	Natica pachyope Cossmann et Peyrot.	g. n.	Saubrigues.
6-8.	Natica sallomacensis Tournouër.	g. n.	Salles (Largileyre).
9-10.	Natica tigrina Defr.	g. n.	Pont-Pourquey.
11-12.	Natica neglecta Mayer.	2/1	Gamachot.
13-14.	id.	g. n.	Léognan.
15-17.	Natica avitensis Cossmann et Peyrot.	3/1	Saint-Avit.
18-19	Natica aquitanica Tournouër.	3/2	Mérignac.
20-21.	Natica Sacyi Cossmann et Peyrot.	g. n.	Léognan.
22-25.	Natica plicatelloides Cossm. et Peyr.	g. n.	Saubrigues.
26-27.	Natica *(Tectonatica)* parvuloides Cossm. et Peyrot.	2/1	Mérignac (le Pontic).
28-29.	Natica *(Lunatia)* Benoisti Cossm. et Peyr.	3/2	Balizac.
30-31.	id.	2/1	Saucats (Lariey).
32-33.	Natica *(Lunatia)* turbinoides Grateloup.	5/1	Léognan.
34.	id.	3/1	Saucats (Peloua).
35-36.	Natica *(Lunatia)* varians Dujardin, Race meridionalis Cossmann et Peyrot.	3/1	Orthez (le Paren).
37-38.	Natica *(Lunatia)* varians Duj., variété ?	g. n.	Salles (le Minoy).
39-41.	Natica *(Lunatia)* helicina Brocchi.	3/2	Saubrigues.
42.	Natica *(Lunatia)* turbinoides Grateloup.	3/1	Saucats (Peloua).
43-44.	Natica *(Tectonatica)* tectula Bonelli.	3/1	Sallespisse.
45-48.	Natica *(Labellinacca)* sublabellata d'Orb.	3/2	Saubrigues.
49-50.	Natica pisum Mayer.	2/1	Cestas.
51-52.	Natica angyglossa Cossmann et Peyrot.	3/2	Léognan.
53-54.	Natica *(Neverita)* subglaucinoides d'Orb.	g. n.	Salles (Largileyre).



Conchologie néogénique de l'Aquitaine
Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE XII

1-2.	NATICA *(Labellinacca)* SUBLABELLATA d'Orb.	g. n.	Saint-Jean-de-Marsacq.
3-4.	NATICA SUBEPIGLOTTINA d'Orbigny.	5/1	Saint-Avit (Basta).
5-7.	NATICA *(Neverita)* OLLA Marcel de Serres.	2/1	Saubrigues.
8-10.	NATICA DEGRANGEI Cossmann et Peyrot.	2/1	Saucats (Peloua).
11-13.	NATICA *(Neverita)* SUBGLAUCINOIDES d'Orb.	g. n.	Saucats (Peloua).
14-15.	id.	g. n.	Saucats (Lagus).
16-18.	NATICA *(Polynices)* DERTOMAMILLA Sacco.	3/2	Saubrigues.
19-20.	NATICA *(Neverita)* PLIOSPIRALATA Sacco.	g. n.	Sallespisse.
21-22.	NATICA *cf.* LEBERONENSIS Fisch. et Tourn.	3/2	Salies-de-Béarn.
23-24.	NATICA *(Polynices)* PROREDEMPTA Sacco.	g. n.	Salles (Min Debat).
25-26.	id.	g. n.	Salles (Largileyre).
27-28.	AMPULLINA *(Cernina)* COMPRESSA [Bast.].	g. n.	Mérignac (Baour).
29.	NATICA *(Lunatia)* HELICINA Brocchi.	3/2	Saubrigues.
30.	AMPULLINA SANCTI-STEPHANI C. et P.	g. n.	Mérignac (Pontic).
31-33.	id.	g. n.	Saint-Étienne-d'Orthe.
34-35.	CROMMIUM ATURENSE Cossmann et Peyrot.	3/1	Dax (Saint-Paul).
36.	NATICA *(Neverita)* SUBDETECTA Sacco.	3/2	Salles (Largileyre).
37-38.	SIGARETUS SULCATUS [Grateloup].	3/1	Dax (Maïnot).
39-40.	AMPULLINA PEYREIRENSIS Cossm. et Peyr.	g. n.	Peyrère.
41-42.	NATICA SAUCATSENSIS Mayer.	g. n.	Saucats (Église).
43-44.	SIGARETUS STRIATUS Marcel de Serres.	g. n.	Salles (Largileyre).
45-46.	NATICA LUNATA Mayer.	g. n.	Saucats (Peloua).
47-48.	SIGARETUS AQUENSIS Recluz.	g. n.	Cestas.
49-50.	SIGARETUS *(Sigaretotrema)* STRIATELLUS Grateloup.	3/1	Saint-Médard-en-Jalles.
51.	SIGARETUS STRIATUS Marcel de Serres.	g. n.	Salles (Largileyre).
52-53.	MICRESCHARA *(Macromphalina)* ATURENSIS Cossmann et Peyrot.	5/1	Dax (Maïnot).
54.	NATICA *(Lunatia)* HELICINA Brocchi.	g. n.	Saubrigues.
55-56.	AMPULLOSPIRA EBURNOIDES [Grateloup].	g. n.	Gamachot.



Conchologie neogenique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE XIII

1-2.	XENOPHORA INFUNDIBULUM [Brocchi].	g. n.	Salles (Largileyre).
3-4.	XENOPHORA GRATELOUPI [d'Orbigny].	g. n.	Saubrigues.
5-6.	XENOPHORA BURDIGALENSIS [Grateloup].	g. n.	Léognan.
7-8.	XENOPHORA DESHAYESI [Michelotti].	g. n.	Manciet.
9-12.	CALYPTRÆA CHINENSIS [Linné], var. TAURO-STRIATELLA Sacco.	3/2	Manciet.
13.	CALYPTRÆA DEPRESSA Lamarck.	g. n.	Canéjan (Haut-Bouscat).
14-15.	id.	g. n.	Léognan (Coquillat).
16-17.	id.	g. n.	La Brède (Moras).
18-21.	CALYPTRÆA SALLOMACENSIS Cossm. et Peyr.	g. n.	Salles (Largileyre).
22-24.	CALYPTRÆA DEPRESSA Lamk., var. SUBSINENSIS [d'Orbigny].	g. n.	Lucbardez (Cne de Barg.).
25-27.	CALYPTRÆA CESTASENSIS Cossm. et Peyr.	g. n.	Cestas.
28-31.	CALYPTRÆA CRASSIUSCULA Grateloup.	g. n.	Salles (Largileyre).
32-33.	CALYPTRÆA *(Trochatella)* ORNATA Bast.	g. n.	Léognan (le Thil).
34.	CALYPTRÆA *(Trochatella)* COSTARIA Grat.	3/2	Saint-Avit (Basta).



Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE XIV

1.	CALYPTRÆA *(Trochatella)* ORNATA Bast.	g. n.	Léognan (le Thil).
2-4.	CALYPTRÆA *(Trochatella)* COSTARIA Grat.	g. n.	Saint-Avit (Basta).
5.	SIGARETUS AQUENSIS Recluz.	g. n.	Cestas.
6.	CALYPTRÆA DEPRESSA Lamarck.	g. n.	La Brède (Moras).
7-8.	CREPIDULA *(Janacus)* GIBBOSA Defrance.	g. n.	Salles (le Minoy).
9-11.	id.	g. n.	Manciet.
12-14.	CREPIDULA *(Janacus)* COCHLEARIS Bast.	g. n.	Mérignac (Baour).
15-18.	CREPIDULA *(Janacus)* UNGUIS d'Orbigny.	g. n.	Saubrigues.
19-21.	id.	g. n.	Saucats (Peloua).
22-24.	CRUCIBULUM *(Bicatillus)* DEFORME [Lamk.].	g n.	Saucats (Lagus).
25-27.	CRUCIBULUM *(Bicatillus)* DEFORME [Lamk.], var. IRREGULARIS Dollf. et Dautz.	g. n.	Manciet.
28-30.	CRUCIBULUM *(Dispotæa)* BIALI C. et P.	3/2	Léognan.
31-33.	MITRULARIA FALLOTI Cossmann et Peyrot.	g. n.	Gamachot.
34.	CALYPTRÆA DEPRESSA Lamarck.	g. n.	Canéjan (Haut-Bouscat).
35-37.	PLESIOTHYREUS ANCYLIFORMIS [Grateloup].	3/1	Saint-Avit.
38-41.	PLESIOTHYREUS SACYI Cossmann et Peyrot.	3/1	Mérignac (Baour).
42-44.	CAPULUS HUNGARICUS [Linné], mut. SYRTICUS Cossmann et Peyrot.	3/2	Saubrigues.
45-47.	CAPULUS HUNGARICUS [Linné], var. NEGLECTUS Michelotti.	3/2	Mirebeau.
48-49.	CAPULUS HUNGARICUS [Linné], var. NEGLECTUS Michelotti.	3/2	Salles (M[in] Debat).
50-51.	CAPULUS STRIATULUS [Deshayes].	3/2	Léognan (le Thil).
52-54.	id.	3/2	Dax (Maïnot).
55-57.	CAPULUS *(Amathinoides)* SULCOSUS [Broc.].	2/1	Manciet.
58-60.	CAPULUS *(Brocchia)* SINUOSUS [Brocchi].	g. n.	Salles (le Minoy).
61-63.	CAPULUS *(Capulacmæa)* MERIGNACENSIS Cossmann et Peyrot.	5/1	Mérignac (le Pontic).
64.	HIPPONYX SULCATUS [Borson].	3/1	Corbieu (M[in] de Carreau).
65-66.	HIPPONYX BISTRIATUS [Grateloup].	2/1	Saucats (Peloua).



Conchologie néogénique de l'Aquitaine

PAR M. COSSMANN et A. PEYROT

PLANCHE XV

1-2.	Hipponyx bistriatus [Grateloup].	g. n.	Léognan (Coquillat).
3.	id.	2/1	Saucats (Pelona).
4-6.	Hipponyx Grateloupi Benoist.	2/1	Mérignac (Baour).
7-8.	id.	2/1	Salles (Largileyre).
9-11.	Hipponyx interruptus [Michelotti].	2/1	Manciet.
12-14.	Hipponyx sulcatus [Borson].	g. n.	Mérignac (Brour).
15.	id.	3/1	Corbieu (Min de Carreau).
16-17.	Capulus Benoisti Cossmann et Peyrot.	3/1	Mérignac.
18-20.	Solarium carocollatum Lamarck.	g. n.	Léognan (Coquillat).
21-23.	Solarium stephanense Cossm. et Peyr.	g. n.	Saint-Étienne-d'Orthe.
24-26.	id.	g. n.	Saint-Martin-de-Hinx.
27-29.	Solarium Grateloupi d'Orbigny.	g. n.	Saint-Jean-de-Marscaq.
30-32.	Solarium *(Pseudotorinia)* angustiforatum Cossmann et Peyrot.	3/1	Saucats (Peloua).
33-35.	Solarium simplex Bronn.	3/2	Orthez (le Paren).
36-38.	id.	g. n.	Salles (Largileyre).
39-41.	Solarium *(Solariaxis)* subcanaliculatum d'Orbigny.	3/2	Léognan (Coquillat).
42-44.	Solarium simplex Bronn, var. subconoideum d'Orbigny	g. n.	Manciet.
45-47.	Solarium *(Nipteraxis)* peyreirense Cossm. et Peyrot.	3/1	Peyrère.
48-50.	Solarium micromphalus Cossm. et Peyr.	3/1	Peyrère.
51-53.	Solarium *(Nipteraxis)* Flicki C. et P.	3/2	Saubrigues.
54-56.	Solarium *(Nipteraxis)* merignacense C. et Peyrot.	3/2	Saubrigues.
57-58.	Solarium *(Pseudotorinia)* planulatum Gr.	5/1	Dax (Saint-Paul).
59-61.	Solarium *(Pseudotorinia)* subplicatum d'Orbigny.	3/2	Mérignac (le Pontic).
62-64.	Solarium *(Pseudotorinia)* miserum Duj.	2/1	Salies-de-Béarn.
65-67.	id.	3/2	Peyrère.
68-70.	Solarium *(Pseudotorinia)* burdigalense Cossmann et Peyrot.	3/2	Mérignac (le Pontic).
71-73.	Solarium *(Pseudotorinia)* planulatum Gr.	3/1	Mérignac (le Pontic).
74	Natica *(Neverita)* subdetecta Sacco.	3/2	Salles (Largileyre).
75-76.	Littorina *(Littorinopsis)* Grateloupi d'Orbigny.	g. n.	Mérignac (Baour).
77.	Solarium *(Pseudotorinia)* planulatum Grateloup.	5/1	Dax (Saint-Paul).
78.	Natica *(Lunatia)* helicina Brocchi.	g. n.	Saubrigues.
79.	Calyptræa sallomacensis Cossm. et Peyr.	g. n.	Salles (Largileyre).
80-82.	Melania *(Eumelania)* aquitanica, var. perproxima Cossmann et Peyrot.	g. n.	Cestas.
83.	Melania *(Eumelania)* aquitanica, var. perproxima Cossmann et Peyrot.	g. n.	Saucats (la Sime).
84-85.	Melanopsis *(Canthidomus)* Nereis d'Orb.	3/2	Saint-Étienne-d'Orthe.
86-87.	Melanopsis subbuccinoides d'Orbigny.	3/2	Dax (Mandillot).

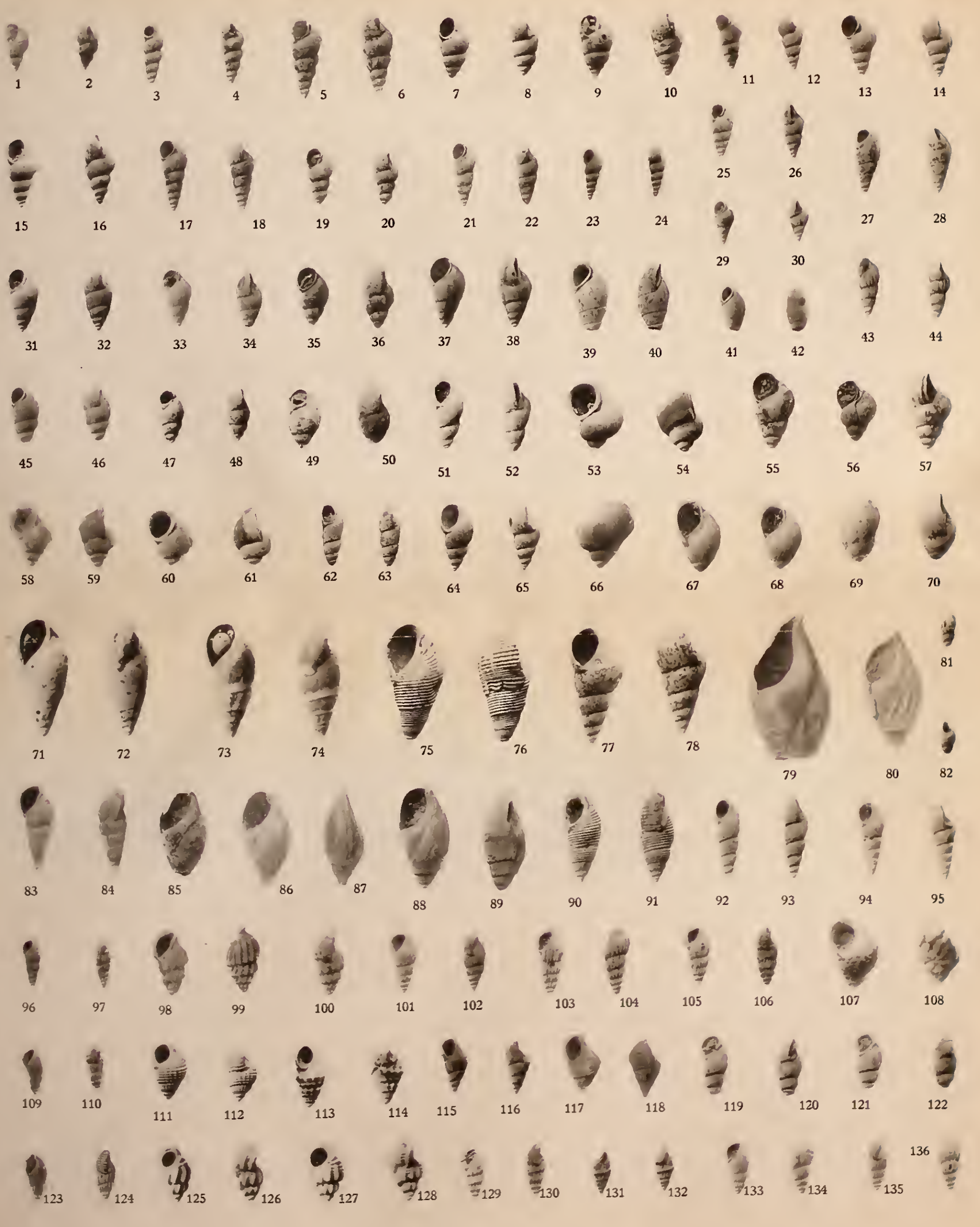


Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE XVI

1-2.	Cymenorhytis Degrangei C. et Peyr.	5/1	Orthez (le Paren).
3-6.	Scaliola Degrangei de Boury.	5/1	Cabanac (Pouquet).
7-8.	Hybrobia ventrosa [Montagu].	4/1	Cabanac (Pouquet).
9-10.	Hydrobia ventrosa [Mont.], race polysarca Cossmann et Peyrot.	3/1	Château Réaut.
11-12.	Hydrobia *(Tournoueria)* elongata [Fauj.].	3/1	Villandraut (Min Fortis).
13-14.	Hydrobia *(Tournoueria)* umbilicaris C. et Peyrot.	3/1	Villandraut (Min Fortis).
15-16.	Hydrobia *(Tournoueria)* girondica Bœttg.	4/1	Canéjan.
17-18.	Hydrobia *(Tournoueria)* aturensis Noul.	3/1	Lucbardez.
19-20.	Hydrobia ventrosa [Montg.], sp. monstr.	3/1	Cabanac (Pouquet).
21-22.	Hydrobia *(Tournoueria)* aturensis Noul.	3/1	Saucats (le Son).
23-24.	id.	2/1	Saucats (Peloua).
25-26.	Hydrobia *(Peringia)* Andreæi Bœttger.	3/1	Bazas.
27-28.	Hydrobia *(Peringia)* Andreæi Bœttger, race géante	3/1	Saint-Selve.
29-30.	Hydrobia *(Peringia)* Andreæi Bœttger, variété allongée	3/1	Villandraut (Min Fortis).
31-32.	Hydrobia *(Peringia)* cestasensis C. et P.	4/1	Cestas.
33-34.	Hydrobia *(Peringia)* aquitanica [Mayer].	3/1	Mérignac (Baour).
35-36.	Hydrobia *(Peringia)* Sacyi C. et Peyr.	5/1	Pessac (Lorient).
37-38.	Bythinella aquensis Degrange-Touzin.	5/1	Dax (Mandillot).
39-40.	Nystia falunica Benoist.	3/1	Mérignac.
41-42.	Nystia Degrangei Cossmann et Peyrot.	3/1	Orthez.
43-44.	Chevallieria Dufresnoyi [Desmoulins].	5/1	Saint-Morillon.
45-46.	Nystia cylindrica Dollf. et Dautzenberg.	2/1	Bossée.
47-48.	Bythinella Falloti Degrange-Touzin.	6/1	Lucbardez.
49-50.	Stenothyra aquitanica Cossm. et Peyr.	6/1	Mérignac.
51-52.	Cingula vera Cossmann et Peyrot.	6/1	Léognan (le Thil).
53-54, 66.	Stalioia paulensis Degrange-Touzin.	4/1	Cestas.
55-57.	Hydrobia *(Amnicola)* leognanensis C. et Peyrot.	5/1	Léognan (le Thil).
58-59.	Stalioia Lemani [Basterot].	2/1	Saucats (Eglise).
60-61.	Stalioia paulensis Degrange-Touzin.	3/1	Saint-Paul-lès-Dax.
62-63.	Chevallieria Dufresnoyi [Desmoulins].	4/1	La Saubotte.
64-65.	Setia lævis [Hœrnes].	4/1	Saucats (Gieux).
67-70.	Antinodulus globulus [Grateloup].	5/1	Saint-Paul-lès-Dax.
71-74	Rissoina *(Zebina)* aquitanica C. et P.	6/1	Mérignac (Baour).
75-76.	Pseudotaphrus Desmoulinsi [d'Orb.].	3/1	Mérignac.
77-78.	Littorina *(Touzinia)* Prevostina [Bast.], var. varicosa [Grateloup].	4/1	Saucats (Gieux).
79-80.	Melanopsis *(Canthidomus)* Nereis d'Orb.	3/2	Saint-Etienne-d'Orthe.
81-82.	Setia *(Parvisetia)* pupina Dollf. Dautz.	5/1	Mérignac.
83-84.	Rissoina *(Zebinella)* Degrangei C. et P.	3/2	Peyrère.
85.	Melanopsis olivula Grateloup.	g. n.	Dax (Mandillot).
86-87.	id.	2/1	Cestas.
88-89.	Melanopsis *(Lyrcæa)* impressa Krauss.	g. n.	Orthez (le Paren).
90-91.	Stossicia planaxoides [Desmoulins].	3/1	Saucats (Peloua).
92-93.	Ceratia suturalis Cossmann et Peyrot.	3/1	Martillac.
94-95.	Alaba ecostata Cossmann et Peyrot.	3/1	Saint-Avit (Basta).
96-97.	Rissoina bistriata [Grateloup].	2/1	Dax (Maïnot).
98-100.	Rissoina *(Rissolina)* Grateloupi [Bast.].	3/2	Mérignac (Pontic).
101-102.	Rissoina elongata [Grateloup].	2/1	Saint-Avit (Basta).
103-104.	Rissoina bistriata [Grat.], var. stephanensis Cossmann et Peyrot.	2/1	Saint-Etienne-d'Orthe.
105-106.	Rissoina elongata [Grateloup].	2/1	Mérignac (Baour).
107-108.	Littorina Balguierei Degrange-Touzin.	2/1	Orthez (le Paren).
109-110.	Rissoina mancietensis Cossm. et Peyr.	2/1	Manciet.
111-112.	Alvania Oceani [d'Orbigny].	4/1	Villandraut (Gamachot).
113-114.	Alvania *(Alvinia)* peyreirensis C. et P.	6/1	Peyrère.
115-116.	Littorina *(Touzinia)* Prevostina [Bast.], var. perconfusa Cossmann et Peyrot.	2/1	Saucats (Gieux).
117-118.	Alaba costellata [Grat.], var. ventripotens Cossmann et Peyrot.	2/1	Corbieu.
119-120.	Truncatella Wattebledi Benoist.	3/1	Léognan (le Thil).
121-122.	Truncatella Wattebledi, var. costata Benoist.	3/1	Léognan (le Thil).
123-124.	Rissoina Emiliæ Cossmann et Peyrot.	3/1	Saint-Avit (Basta).
125-126.	Manzonia costata [Adams], mutation mimula Dollfus et Dautzenberg.	6/1	Cestas.
127-128.	Manzonia Moulinsi [d'Orbigny].	6/1	Dax (Saint-Paul).
129-130.	Rissoina bearnensis Cossm. et Peyrot.	2/1	Salies-de-Béarn.
131-132.	Rissoina elongata [Grat.], var. scalarata Cossmann et Peyrot.	2/1	Mérignac (Baour).
133-134.	Rissoina *(Phosinella)* elegans [Grat.].	2/1	Dax (Maïnot).
135-136.	Rissoina exdecussata Sacco.	2/1	Orthez (le Paren).

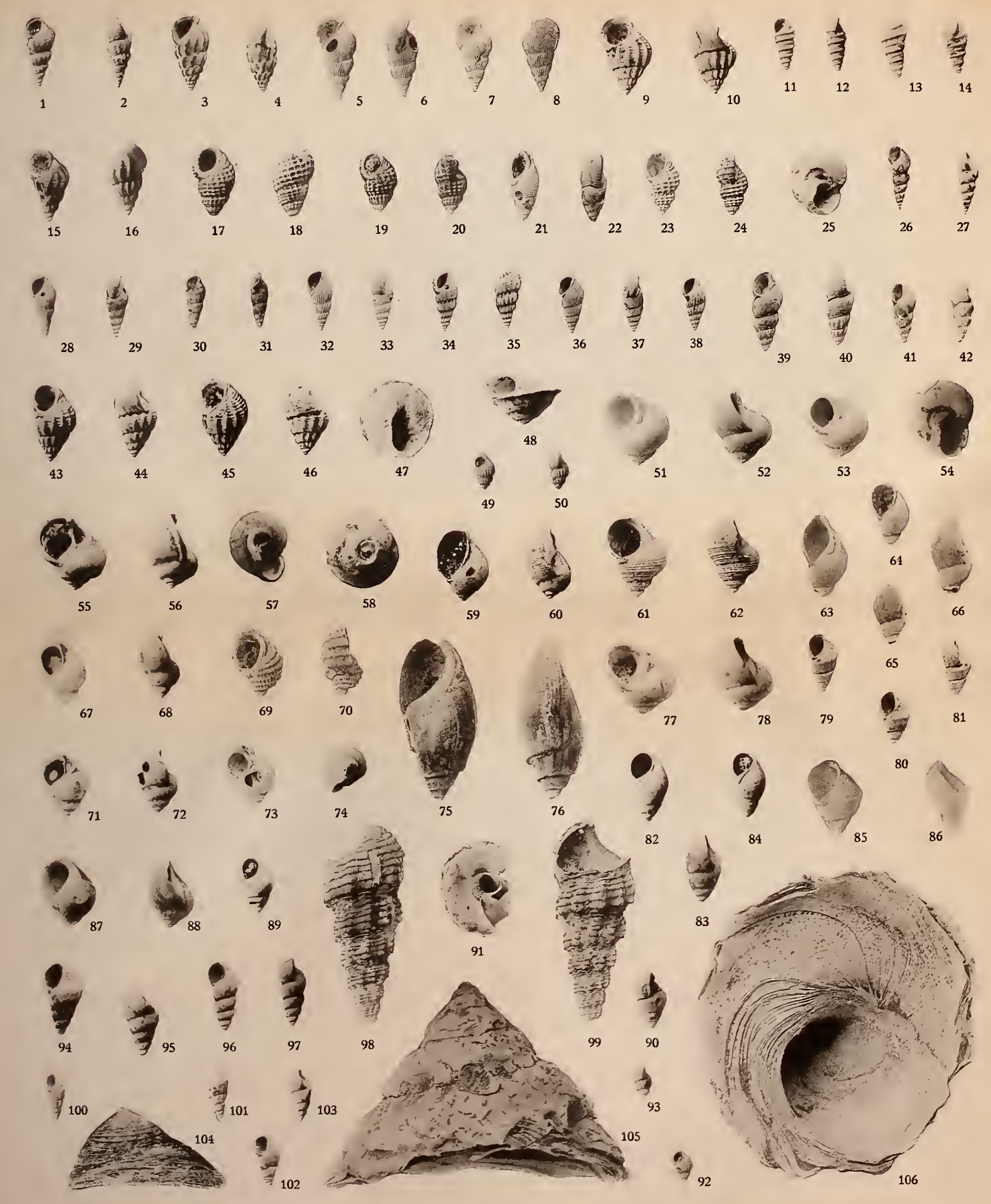


Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE XVII

1-2.	ALABA COSTELLATA [Grateloup], var. VARICOSA [Basterot].	2/1	Saint-Morillon (Planta).
3-4.	RISSOINA (*Rissolina*) ATURENSIS C. et P.	2/1	Saint-Etienne-d'Orthe.
5-8.	RISSOINA (*Zebinella*) LOUELI Deshayes.	2/1	Saint-Avit (Basta).
9-10.	ALVANIA CURTA [Dujardin], var. LACHESIS [Basterot].	3/1	Saucats (Gieux).
11-14.	PYRAMIDELLOIDES BICARINATUS [Benoist].	3/1	Cestas.
15-16.	RISSOA ORTHEZENSIS Cossm. et Peyrot.	5/1	Orthez (le Paren).
17-20.	ALVANIA MARIÆ [d'Orbigny].	5/1	Dax (Saint-Paul).
21-22.	STOSSICIA HELVETICA Cossm. et Peyrot.	3/1	Salies-de-Béarn.
23-24.	ALVANIA VENUS [d'Orbigny].	3/1	Saucats (Peloua).
25.	LACUNA (*Pseudocirsope*) DEGRANGEI C. et Peyrot.	5/1	Villandraut (Gamachot).
26-27.	ALABA COSTELLATA [Grateloup].	2/1	Léognan (le Thil).
28-29.	RISSOINA (*Zebinella*) DECUSSATA [Montg.].	2/1	Salies-de-Béarn.
30-31.	RISSOINA (*Zebinella*) SYRTICA C. et P.	3/1	Château-Réault.
32-33.	RISSOINA (*Zebinella*) SUBCANCELLATA [Gr.].	2/1	Villandraut (Gamachot).
34-35.	RISSOINA BEARNENSIS Cossm. et Peyrot.	2/1	Salies-de-Béarn.
36-37.	RISSOINA (*Zebinella*) RECTICOSTULATA C. et Peyrot.	2/1	Sallespisse.
38.	RISSOINA EXDECUSSATA Sacco.	2/1	Orthez (le Paren).
39-42.	ALABA COSTELLATA [Grateloup].	2/1	Mérignac (le Pontic).
43-44.	ALVANIA CURTA [Dujardin].	4/1	Saucats (Peloua).
45-46.	id.	4/1	Pont-Pourquey.
47-48.	RISELLA GIRONDICA Benoist.	4/1	La Brède.
49-50.	TURBELLA (*Pusillina*) DEGRANGEI C. et P.	5/1	Corbieu.
51-53.	LACUNA (*Pseudocirsope*) DEGRANGEI C. et Peyrot.	5/1	Villandraut (Gamachot).
54.	LACUNA (*Pseudocirsope*) BEARNENSIS C. et Peyrot.	4/1	Salies-de-Béarn.
55-57.	LACUNA (*Cirsope*) BENOISTI C. et Peyr.	4/1	Saint-Avit (Basta).
58.	RISELLA GIRONDICA Benoist.	4/1	La Brède.
59-60.	MEDORIOPSIS SAUCATSENSIS C. et Peyr.	4/1	Saucats (Gieux).
61-62.	LITTORINA COSSMANNI Bial de Bellerade.	3/1	Léognan (le Thil).
63-66.	MEDORIOPSIS LIMNÆIFORMIS C. et Peyr.	3/2	Dax (Maïnot).
67-68.	LACUNA (*Pseudocirsope*) SUBSCALATA C. et Peyrot.	3/1	Corbieu.
69-70.	FOSSARUS (*Phasianema*) BURDIGALENSIS [d'Orbigny].	2/1	Saucats (Lagus).
71-74.	LACUNA (*Pseudocirsope*) BURDIGALICA C. et Peyrot.	3/1	Saucats (Peloua).
75-76.	MELANOPSIS AQUENSIS Grateloup.	g. n.	Dax (Mandillot).
77-78.	LACUNA (*Pseudocirsope*) BEARNENSIS C. et Peyrot.	4/1	Salies-de-Béarn.
79-81.	LITTORINA (*Touzinia*) PREVOSTINA [Bast.].	2/1	Cestas.
82-84.	SETIA (*Parvisetia*) PUPINA Dollf. Dautz.	6/1	Mérignac.
85-86.	LITTORINA (*Littorinopsis*) ALBERTI Duj.	3/2	Saint-Jean-de-Marsacq.
87-88.	LITTORINA (*Melaraphe*) SAGYI C. et Peyr.	5/1	Pessac (Lorient).
89-90.	CINGULA VERA Cossmann et Peyrot.	6/1	Léognan (le Thil).
91.	XENOPHORA CRISPA ? [Kœnig].	g. n.	Saint-Etienne-d'Orthe.
92-93.	ALVANIA RAULINI Cossmann et Peyrot.	5/1	Saubrigues.
94-95.	LITTORINA (*Touzinia*) MORGANI C. et P.	4/1	Paulmy.
96-97.	HYDROBIA (*Tournoueria*) ATURENSIS Noul.	3/1	Lucbardez.
98-99.	MELANIA (*Eumelania*) AQUITANICA Noul.	g. n.	Environs de Toulouse.
100-103.	ALABA COSTELLATA [Grat.], var. diverses.	2/1	Mérignac (le Pontic).
104.	CALYPTRÆA CRASSIUSCULA Grateloup.	g. n.	Salles (Largileyre).
105-106.	XENOPHORA BURDIGALENSIS [Grateloup].	g. n.	Léognan (Coquillat).



Conchologie néogénique de l'Aquitaine
Par M. Cossmann et A. Peyrot



Léonce MOTELAY (1830-1917)

UN BOTANISTE BORDELAIS

Léonce MOTELAY

1830-1917

Par L. BEILLE

Le 14 mai 1917, Léonce Motelay, Président honoraire de la Société Linnéenne de Bordeaux, s'éteignait doucement, à l'âge de 86 ans. La foule nombreuse et recueillie qui l'accompagnait à sa dernière demeure était la meilleure preuve des sympathies qu'il avait acquises parmi ses concitoyens. Notre compagnie, si cruellement éprouvée depuis quelques années, était représentée par tous ceux de ses membres que les devoirs de la défense nationale ne tenait pas éloignées de la Cité ; tous avaient voulu donner à leur vénéré collègue, une marque de leur respectueuse affection. M. Bardié, Président de la Société, rappela la grande part qu'il avait prise au développement de la botanique dans notre région du Sud-Ouest, la place considérable qu'il avait tenue parmi nous, et il exprima en termes éloquents, la grande tristesse qui remplissait tous nos cœurs.

Léonce Motelay appartenait, depuis plus de soixante ans, à la Société Linnéenne ; il en avait connu les fondateurs ; depuis leur mort, il était devenu l'âme de la Société qu'il aimait comme une seconde famille ; il avait transmis à ses collègues actuels, la tradition de leurs aînés. Pendant sa longue existence, il avait travaillé à réunir dans un magnifique herbier,

tous les végétaux de la France, de l'Europe, et de l'Algérie, cherché à répandre autour de lui le goût de l'étude de la nature et à faciliter aux travailleurs la solution des nombreux problèmes que soulèvent la connaissance des plantes et la géographie botanique.

En 1906, la Société Linnéenne voulut donner à Léonce Motelay, un témoignage public de sa profonde reconnaissance : à l'occasion de son cinquantenaire, elle lui décerna le titre de Président honoraire qu'elle n'avait accordé, depuis 88 ans, qu'une seule fois, à Charles Desmoulins.

Dans une fête inoubliable, M. Devaux. notre Président, lui offrit, au nom de la Société, avec le premier fascicule des Actes, où chacun de nous avait tenu à apporter sa contribution, les insignes en or et en brillants d'Officier de l'Instruction publique, en souvenir de la joie que ses collègues avaient éprouvée en apprenant la distinction officielle dont il venait d'être l'objet. Dans ce volume, notre regretté collègue, Paul de Loynes a montré toute l'importance scientifique de l'œuvre de Léonce Motelay. Il semble qu'après un exposé si complet, il reste peu de choses à dire sur la valeur considérable des documents qu'il a si généreusement légués à la Ville de Bordeaux. Qu'il soit permis cependant à celui qu'il a plus particulièrement honoré de son amitié et qui a eu l'insigne honneur de recevoir de ses mains, le précieux herbier qui suffirait à lui seul, à lui assurer la reconnaissance des botanistes, d'évoquer une fois encore la mémoire de cet homme de bien et de ce savant modeste.

Tous mes collègues qui gardent pieusement son souvenir, me pardonneront des redites inévitables ; ils ne verront dans ces quelques pages qu'un faible témoignage de la profonde affection que j'ai vouée à un maître et un ami qui me fut particulièrement cher.

*
* *

Léonce Motelay naquit à Bordeaux le 14 juillet 1830 d'une ancienne et fort honorable famille de négociants ; après ses

études classiques, il entra dans la maison de commerce de son père. Un penchant irrésitible le portait vers l'étude des sciences naturelles ; il y consacrait tous ses loisirs. Bientôt la botanique devint sa science de prédilection ; un médecin établi à Langon, le Dr Thierry, dirigea ses premières herborisations ; un peu plus tard, il devint l'un des auditeurs les plus assidus du cours de botanique municipale que professait alors François Laterrade, directeur du Jardin botanique de Bordeaux, fondateur-directeur de la Société Linnéenne.

A cette époque, l'enseignement supérieur était encore embryonnaire ; les cours de la Faculté des Sciences s'adressaient à un public très limité ; la jeunesse studieuse et les amateurs désireux d'apprendre à connaître les animaux, les plantes ou les minéraux qu'ils rencontraient, en étaient réduits aux rares ouvrages qui existaient alors, s'ils n'avaient pas la bonne fortune de trouver sur leur route des savants qui s'étaient eux-mêmes trouvés aux prises avec les mêmes difficultés.

Notre ville était cependant beaucoup plus favorisée que d'autres centres, même plus populeux. Elle comptait des hommes instruits qui étaient heureux de voir naître autour d'eux des vocations nouvelles et de faire profiter de leur expérience et de leur savoir ceux que leur goût portaient à suivre la voie qu'ils avaient eux-mêmes parcourue. Le 18 juin 1818, ces savants avaient fondé la Société Linnéenne qui représentait alors dans toute la région du S.-O., l'unique centre où l'on s'occupait d'histoire naturelle.

La science et l'éloquence de Laterrade attirait un public nombreux autour de la chaire que la municipalité avait depuis longtemps fondée pour vulgariser l'étude de la botanique. On ne se lasse pas de relire les belles pages que ce maître vénéré a écrites sur les merveilles du monde végétal, et sur la flore du Sud-Ouest. On comprend sans peine l'enthousiasme de ses auditeurs qui après avoir écouté ses leçons théoriques, l'accompagnaient dans ses herborisations, limitées généralement aux environs mêmes de la Ville, où on pouvait récolter alors

un grand nombre de plantes que l'extension de la cité et les cultures ont fait reculer ou même disparaître.

« Le botaniste, disait-il, doit travailler dans le silence du cabinet... méditer à loisir sur l'objet de ses recherches.., dans ces jardins où l'art uni à la nature a placé, dans un espace resserré, les productions de toutes les zones et de tous les pays... Mais c'est dans les champs qu'il doit étudier la nature et ses beautés, c'est dans les champs qu'il passera les moments les plus utiles à son objet, les heures les plus agréables pour son délassement. »

Dans son enthousiasme d'apôtre, il voulait faire partager aux autres le plaisir qu'il éprouvait à la vue de la végétation de notre pays ; il s'efforçait d'attirer autour de lui des auditeurs toujours plus nombreux et il cherchait par tous les moyens à rendre l'étude de la botanique facile et attrayante... « Mais qu'il est petit, ajoutait-il, le nombre de ceux qui s'occupent d'histoire naturelle ; les premières difficultés arrêtent, mais elles disparaissent lorsque l'amateur a dans les mains un livre élémentaire qui facilite ses recherches... » (1)

C'est pour eux qu'il écrivit la *Flore Bordelaise* qui eut un succès considérable. Cet ouvrage, édité quatre fois, en moins d'un demi-siècle, reste un guide toujours sûr pour les botanistes de notre région et pour les auteurs qui voudront localiser leurs recherches dans la région du S.-O.

Nul doute que cet enseignement ait été pour Léonce Motelay une excellente préparation à la Société Linnéenne où l'on n'entrait alors qu'après un stage parfois très long et après avoir donné des preuves certaines de capacité.

C'est en 1856 qu'il fut reçu membre auditeur et là encore son goût pour l'histoire naturelle ne fit que grandir. Il était, nous dit-il, heureux d'aller écouter « les Durieu de Maisonneuve, les Desmoulins, les Grateloup, les Marcel de Serres, les Soubervie, les Paul Fischer et tant d'autres qui, à chaque

---

(1) Laterrade, *Flore Bordelaise,* 1re édition, Bordeaux an XI, préface, page 7 et suivantes, 1811.

réunion, faisaient des communications très intéressantes. Souvent même des discussions scientifiques rendaient les séances encore plus attrayantes ; l'heure du rendez-vous était quatre heures, j'ai souvent quitté les séances à huit heures du soir. » (1).

Durieu de Maisonneuve, rappelant à l'occasion de la réunion de la session extraordinaire de la Société Botanique de France à Bordeaux, en août 1859, la découverte faite par Léonce Motelay de l'*Utricularia intermedia* en fleurs et son intéressante observation sur les renflements radiculaires de l'*Helæocharis multicaulis*, parlait avec éloges de notre vénéré collègue... « qui possédait ce coup d'œil pénétrant et sûr qui est une des plus précieuses qualités du naturaliste... » (2).

L'année suivante, le 20 mai 1860, Léonce Motelay, membre de la Société Botanique de France, est élu membre de la Société Linnéenne et désormais il lui appartient tout entier. Au sein de cette pléiade de savants, il sut bientôt acquérir une place des plus enviables. Toute son activité fut consacrée à maintenir et à développer l'essor de cette société où des hommes nouveaux, Henri Brochon, Clavaud et tant d'autres venaient combler les vides que la mort faisait dans les premiers linnéens et laissaient à leur tour une trace brillante dans la phalange des naturalistes du Sud-Ouest.

C'est à la Société Linnéenne qu'il a donné la primeur des travaux qui lui ont valu les plus belles relations avec le monde savant; la correspondance scientifique qu'il a échangée avec les botanistes du monde entier, a été réunie en 8 gros volumes qu'il a offerts à la Bibliothèque de la Société, où elle est précieusement conservée.

Pendant près d'un demi-siècle, on le trouve aux postes de travail, cherchant toujours à s'effacer et à laisser à d'autres les honneurs auxquels il aurait pu prétendre. Il fut pendant 16 ans le trésorier archiviste de la Société ; grâce à son activité,

---

(1) *Actes de la Société Linnéenne*, 1907, page 231.

(2) *Bulletin de la Société Botanique de France*, 1859. Rapport sur l'Herborisation à Lacanau, page 620.

grâce aussi à ses largesses, notre bibliothèque s'enrichit de collections complètes de périodiques scientifiques de tous les pays et devint une des plus importantes de Bordeaux et même de province. Il fallut toute l'insistance de ses collègues pour le décider à accepter les fonctions de Vice-Président (1894-1895) et de Président (1896-1897 et 1902-1903) : aucun cependant n'en était plus digne.

A diverses reprises, il fut chargé par ses collègues de représenter la Société aux Congrès et aux réunions scientifiques : Exposition Universelle (Paris 1889), Congrès des Sociétés Savantes, sessions extraordinaires de la Société Botanique de France et de l'Association française pour l'avancement des Sciences, etc. Il présida la Section botanique du Congrès de l'Avancement des Sciences, tenue à Bordeaux en 1895 et fut élu Président d'honneur de la Session extraordinaire de Bordeaux en 1902. Vice-Président de la Session extraordinaire de la Société Botanique de France à Collioure en 1891 ; il présida les Sessions de Montpellier en 1893 et d'Ajaccio en 1901 et fut élu Président d'honneur de la Session de Bordeaux, 1905. Il prit une part des plus actives à toutes ces réunions par d'intéressantes communications et en dirigeant les excursions botaniques où s'affirmait sa parfaite connaissance de la Flore française.

Les Actes et les Procès-Verbaux de la Société Linnéenne contiennent un grand nombre de notes et d'observations de Léonce Motelay. Nous rappellerons seulement les suivantes :

Catalogue des mousses girondines de l'Herbier Durieu de Maisonneuve.

Sur trois plantes nouvelles pour la Gironde : *Myosurus minimus, Anémone ranunculoides, Anemone rubra.*

Sur le *Ranunculus Drouetii* au Verdon.

Sur le *Stratiotes aloïdes* dans le Sud-Ouest.

Sur l'*Isoetes Brochoni.*

Sur le *Scirpus mucronatus* à la Hume et l'*Œnanthe crocata* à Lamothe du Teich.

Sur le *Sphæria miliaris.*

Sur l'indigénat du *Narcissus biflorus.*

Sur l'aire de dispersion de l'*Arbutus Unedo.*

Sur un *Rubus* inédit de la Gironde : *Rubus Pseudo-inermis* sp. nov.

Parmi tous ces travaux, la monographie des Isoetes de L. Motelay et de Vendries, présentée à la Société Linnéenne de Bordeaux le 19 mars 1879, mérite une mention toute spéciale.

Bien que l'aire de dispersion de ces cryptogames vasculaires soit très étendue, on n'en connaissait que trois espèces avant les découvertes de Durieu de Maissonneuve en Algérie. Cet auteur avait réuni dans son herbier, un grand nombre d'échantillons d'Isoetes de toutes provenances ; il en parlait souvent à L. Motelay dans leurs courses communes et sans doute, il aurait tenu à écrire l'histoire de ces plantes, si la mort n'était venue le surprendre.

Depuis longtemps déjà Léonce Motelay s'intéressait tout particulièrement à ces végétaux. En consultant l'herbier, nous avons trouvé la note suivante, écrite de la main de Durieu, montrant l'importance de la découverte de l'*Isoetes Boryana* dans la région du Sud-Ouest :

..... « Unique individu découvert enfin dans les environs de Cazaux par M. L. Motelay et par mon fils, le 2 juillet 1876, jour où la Société de Géographie de Bordeaux dirigea une excursion à Cazaux, par le Chemin de fer tout récemment inauguré.

« Cette découverte est d'autant plus intéressante que de longues et minutieuses recherches furent longtemps poursuivies par MM. Clavaud et Motelay sur l'indice présenté par feu Chantelat, d'un spécimen qu'il aurait rencontré lui-même, il y a plus de 30 ans.

« Les recherches de MM. Clavaud et Motelay furent poursuivies avec une telle persévérance qu'on se crut fondé d'en conclure que l'*Isoetes* n'existait pas dans ces parages et par conséquent dans le département de la Gironde. La découverte du 2 juillet 1876 montra que l'assertion de feu Chantelat pouvait bien

être exacte. D'ailleurs l'espèce est assez fréquente à Sanguinet, à l'extrémité méridionale de l'étang ; elle abonde dans les étangs plus méridionaux (étangs de Léon, Sanguinet, Souston) au point de former de véritables prairies submergées. »

Léonce Motelay, devenu possesseur des riches collections de son ami Durieu, entreprit ce travail avec Vendries ; l'ouvrage était déjà terminé, les planches étaient en cours d'exécution, lorsque parut le synopsis de Baker. Les auteurs bordelais se demandèrent un moment s'ils ne devaient pas suspendre la publication de leur travail et il ne fallut rien moins que l'insistance énergique de botanistes amis, pour que le fruit de tant d'années de labeur ne fut pas perdu.

Dans leur monographie des Isoetes, Motelay et Vendries ont suivi dans ses grandes lignes, la classification que A. Braun avait adoptée pour les espèces algériennes, c'est-à-dire leur disposition d'après l'habitat. Ils admettent, en principe, les 3 sections *Aquatica, Amphibia, Terrestris,* mais ils réunissent les deux premières en une seule qu'ils subdivisent ensuite en *Submersæ, Palustre*, *Amphibiæ* suivant que la végétation des plantes qui les constituent est continue, plus ou moins longtemps interrompue ou nettement interrompue.

Sur les 62 Isoetes qu' on admet aujourd'hui, 47 ont été décrits dans la monographie de Motelay et Vendries ; le texte est accompagné de magnifiques planches en couleur qui en augmentent encore l'importance et en facilitent singulièrement l'étude.

Ce travail fut très bien accueilli par les botanistes ; en 1884, il valut à ses auteurs le prix Thore de l'Académie des Sciences ; il est aujourd'hui classique. C'est certainement le meilleur guide à consulter pour l'étude des Isoetes.

Motelay continua d'ailleurs ses recherches sur ce genre difficile, jusqu'à ce que l'âge vint lui interdire les longues courses aux lacs Pyrénéens qui réservent certainement encore bien des surprises au botaniste. Nous lui devons en effet la découverte d'une espèce extrêmement intéressante, l'*Isoetes Brochoni* Motelay, au lac de Naguilles (Ariège) en 1891. Il

montra que cette plante, trouvée anciennement au lac d'Aude (Pyrénées-Orientales) par De Salve et confondue avec *I. Macrospora,* était bien nouvelle pour la flore française.

*
* *

Herbier Motelay. — A la fin du xviiie siècle et dans la première partie du xixe, les naturalistes de tous les pays, sous l'impulsion de A. de Humboldt, s'étaient attachés à dresser le catalogue des animaux et des plantes de la région qu'ils habitaient; quelques-uns n'hésitaient pas à entreprendre de longs voyages, d'affronter les fatigues et les périls de tous genres pour enrichir leurs collections; ils savaient profiter de toutes les circonstances pour faire des découvertes ou des observations nouvelles qui devaient servir de base à la systématique et à la biologie modernes. Lorsqu'on parcourt leurs écrits, lorsqu'on étudie les matériaux qu'ils nous ont laissés, on est émerveillé de leur érudition. Au lieu de se spécialiser comme les naturalistes modernes, dans l'étude d'un groupe de végétaux ou d'animaux, ils s'intéressaient à tous les êtres qui tombaient sous leurs yeux; quelques-uns ont même écrit, sur les diverses branches de l'histoire naturelle, des œuvres fort remarquables. On ne peut se lasser d'admirer leur coup d'œil, leur talent d'observation, l'art avec lequel ils savaient distinguer, avec des instruments peu perfectionnés, les diverses espèces; on revoit toujours avec le plus vif intérêt, les échantillons qu'ils ont déterminés et on relit avec profit les notes manuscrites qui les accompagnent, comme autant de documents précieux et de modèles qu'on ne saurait dépasser.

Plusieurs naturalistes du Sud-Ouest dont le nom est intimement lié à l'histoire de la Société Linnéenne, s'illustrèrent dans ces recherches. Parmi eux, on doit citer Léon Dufour qui, au début de sa carrière, médecin militaire, trouvait moyen d'étudier les insectes des contrées qu'il parcourait avec son régiment et de faire en pays ennemi, au milieu des dangers de tous genres, des recherches scientifiques d'une valeur telle que l'Académie des sciences de Paris le

proclamait vingt fois lauréat (1). Retiré plus tard à Saint-Sever (Landes), il réunissait des collections entomologiques et botaniques considérables, notamment un herbier de lichens des plus importants. A peu près à la même époque, Ch. Desmoulins dressait un catalogue très complet des plantes de la Dordogne ; peu plus tard Durieu de Maisonneuve, encore jeune officier, rassemblait pendant la campagne d'Algérie, les matériaux du plus grand ouvrage qui ait été fait sur l'histoire naturelle de notre grande colonie de l'Afrique du Nord. Il faudrait encore rappeler beaucoup d'autres noms pour que la liste de ces savants fut complète.

Ces collections réunies à grand peine, avaient pour ces grands naturalistes un prix inestimable et chacun d'eux se préoccupait à juste titre d'en assurer la conservation. Rien ne peut mieux donner une idée de la valeur qu'ils attachaient à ces matériaux d'étude que les lignes suivantes écrites par L. Dufour (2) : « Un herbier où l'on a successivement déposé les plantes étudiées *in vivo* et préparées soi-même, où sont religieusement conservés les échantillons de généreux amis, n'est pas seulement un écrin de la science ; il devient un trésor de souvenirs de l'esprit et du cœur ; il retrace les pays, les personnes et les événements ».

Les grands herbiers de France et d'Europe conservent avec soin ces documents précieux. La Ville de Bordeaux a aussi la bonne fortune de posséder les herbiers de L. Dufour, Ch. Desmoulins, Lespinasse, Brochon, Clavaud qui constituent un trésor inestimable. Indépendamment du souvenir et de la science de leurs auteurs, on y trouve la trace et les noms des plus grands naturalistes du siècle dernier. La plupart contiennent des séries entières de plantes, correspondant à des monographies classiques ; les échantillons revus par des spécialistes renommés, accompagnés le plus souvent de notes et

---

(1) Session extraordinaire de la Société Botanique de France à Bordeaux, août 1859. Discours du Président, page 520.

(2) *Loc. cit*, page 526.

d'observations offrent en général une certitude absolue ; on peut s'y rapporter en toute confiance.

Il faut s'être trouvé aux prises avec les difficultés de la systématique, pour apprécier l'avantage immense que présentent ces collections pour le botaniste, éloigné des grands herbiers de l'Europe et obligé le plus souvent de nommer une plante à l'aide du Prodrome, de monographies ou de figures parfois très imparfaites, qu'il sera heureux, après un travail parfois considérable, de pouvoir vérifier sa diagnose sur un échantillon même jauni, ou noirci par le temps, sans attrait pour le profane, mais précieux pour lui parce qu'il lui permettra de fixer sa détermination sur une base exacte. Tous ces herbiers contiennent des spécimens nombreux de la même espèce, récoltés dans des localités différentes et par suite d'un intérêt considérable au point de vue de la géographie botanique.

Léonce Motelay nous disait que son herbier avait nécessité plus de 60 ans de travail ; il avait dû commencer à le constituer dès le commencement de ses études de botanique ; il collectionnait les Phanérogames, les Cryptogames vasculaires, les Characées, les Mousses et les Hépatiques. A ses récoltes personnelles, sont venues s'ajouter des séries importantes obtenues par échanges ou par dons, telles que les herbiers de Durieu, de Dubois d'Orléans, de Duby, etc. etc...

Durieu de Maisonneuve lui avait légué en outre un lot extrêmement important (200 paquets environ) de Cryptogames cellulaires, Algues, Champignons, Lichens... Dans l'impossibilité où il se trouvait d'étudier et de classer ces végétaux, Léonce Motelay les offrit généreusement au Muséum d'Histoire naturelle de Paris où ils sont soigneusement conservés et tenus à la disposition des spécialistes. Qu'il nous soit permis cependant, de regretter cette dispersion, car cet ensemble aurait heureusement complété les collections d'Algues de Lespinasse et les collections de Mousses d'Hépatiques et de Lichens de Léon Dufour, de Ch. Desmoulins et de Brochon qui constituent une des plus belles parties des collections botaniques de la Ville de Bordeaux.

L'herbier des de L. Motelay est divisé en herbier général (620 cartons) et en herbier de la Gironde.

Avec le concours de mon assistant, M. G. Bouchon, j'ai relevé dans l'Herbier général des phanérogames, 1962 genres ou sous-genres. Parmi les mieux représentés, je citerai les suivants :

Æthionema, *Allium*, *Agrestis*, *Alyssum*, *Anthemis*, *Arabis*, *Bromus*, *Campanula*, *Cerastium*, *Cirsium*, *Crepis*, *Dianthus*, *Echium*, *Eupatorium*, *Euphorbia*, *Festuca*, *Galium*, *Genista*, *Gentiana*, *Helianthemum*, *Hieracium*, *Hypericum*, *Lathyrus*, *Linaria*, *Medicago*, *Orobranche*, *Potamogeton*, *Quercus*, *Ranunculus*, *Rosa*, *Rubus*, *Salix*, *Salvia*, *Saxifraga*, *Scabiosa*, *Scrophularia*, *Sedum*, *Senecio*, *Silene*, *Statice*, *Trifolium*, *Veronica*, *Vicia*, *Viola*.

Dans l'Herbier général, on trouve la plupart des excicatas publiés dans la deuxième moitié du dernier siècle. Toutes les espèces de la Flore française, la plupart des plantes de l'Europe centrale et méridionale (Belgique, Allemagne, Autriche, Suisse, Espagne et Portugal) et beaucoup de plantes exotiques. Les espèces de la Dordogne, récoltées par Ch. Desmoulins, les plantes de la péninsule ibérique de L. Dufour, les espèces recueillies dans les Asturies par Durieu de Maisonneuve, Wilkom et Lang, s'y trouvent au grand complet. Les plantes recueillies par Durieu, citées ou décrites dans l'*Exploration scientifique de l'Algérie*, constituent une des parties les plus précieuses de l'herbier de L. Motelay. Il n'en existe qu'une autre série dans l'herbier Cosson. Dans une lettre que ce botaniste éminent lui écrivait, on trouve le passage suivant qui montre toute l'importance de cette collection : « Conservez, mon cher ami, avec le plus grand soin, les plantes d'Algérie de Durieu, car si mon herbier brûlait, on n'aurait plus à consulter que le vôtre pour les types algériens. » L'herbier phanérogamique de la Gironde comprend 86 cartons. Presque tous les échantillons ont été récoltées par l'auteur, au cours des nombreuses herborisations qu'il a faites dans le département, seul ou en compagnie de Brochon, Clavaud et de la Société Linnéenne.

Les Fougères comprennent 3 cartons. On y trouve, avec les

types de l'Europe, beaucoup de spécimens de la collection de Fee, un grand nombre d'espèces exotiques et notamment Néocalédoniennes dues au R. P. Montrousier. La collection des Isoetes est des plus intéressantes, car elle renferme toutes les espèces décrites dans la monographie de Motelay et Vendries et des types de découverte plus récente. Les Characées sont contenues dans 3 cartons et classées d'après la monographie de Walman; on y trouve la plupart des espèces européennes.

La partie bryologique représente un des plus beaux joyaux de cette riche collection. Les Hépatiques, contenues dans 6 cartons, sont rangées d'après le Synopsis de Gotsche (1844). Tous les genres européens énumérés dans cet ouvrage fondamental, y sont largement représentés et on y trouve beaucoup d'espèces exotiques. Les Mousses et les Sphaignes, classées dans le *Bryologica europæa* de Schimper, 2e édition, ne comprennent pas moins de 82 gros cartons où les plantes sont conservées avec un soin tout spécial. On y trouve au complet tous les types du *Botanicon Gallicum* de Duby, les Mousses d'Algérie de Durieu de Maisonneuve, un nombre important d'espèces des Antilles et de nombreux échantillons étiquetés par Schimper, Montagne, Sullivan, Zettersted, Fourcade, Lesquereux, Nees, Brébisson, etc., etc... Le savant et très regretté bryologue français Bescherelle l'a étudié complètement; il en a vérifié les déterminations qui offrent ainsi, une grande certitude.

L'Herbier Motelay était bien connu du monde savant ; il avait été visité par les botanistes les plus renommés et réputé comme l'un des plus complets qui existaient en France. A l'occasion des réunions scientifiques qui avaient lieu dans notre ville, il était visité par les congressistes, et les comptes rendus de la Société botanique de France et de l'Association Française pour l'avancement des sciences contiennent à ce sujet les rapports les plus élogieux. Chacun était saisi d'un sentiment de respectueuse admiration, en pénétrant dans l'appartement où il était installé, à l'un des étages supérieurs de l'hôtel du

cours de Gourgue, où habitait L. Motelay. Les murs disparaissaient sous les cartons et la partie centrale de la grande salle divisée en travées parallèles, pouvait à peine contenir les nombreux paquets où ces documents précieux étaient soigneusement classés. Le Maître était d'ailleurs heureux de faire aux botanistes les honneurs de sa riche collection; à peine un échantillon lui était-il demandé, qu'il s'empressait de le communiquer au visiteur; il avait un tel souci de lui éviter tout travail et toute perte de temps, qu'on craignait toujours d'abuser de son obligeance qu'on savait inépuisable.

Je ne saurais oublier ici les heures si agréables et toujours trop courtes que j'ai passées à consulter ces matériaux et tous les renseignements précieux que j'y ai puisés.

L. Motelay avait toujours désiré que son herbier fut conservé à Bordeaux et put ainsi servir aux générations futures de botanistes du S.-O.; il ne voulut pas attendre que l'âge où les infirmités ne lui permissent plus de voir la conservation de son œuvre désormais assurée; dès 1906, il prit toutes les dispositions nécessaires pour qu'elle devint la propriété de la Ville. Par un sentiment que comprendront mieux ceux qui ont connu toute la délicatesse de son caractère, il demanda à la Société Linnéenne de l'aider à réaliser ce projet. « Je compte, disait-il dans son discours au Banquet de son Cinquantenaire, sur votre concours pour que ma proposition soit agréée par la municipalité. » Ne semble-t-il pas que sa modestie lui faisait craindre que son herbier ne fut pas jugé assez parfait pour figurer à côté de ceux des maîtres et des amis qui l'avaient précédé. A cette occasion, la Société Linnéenne voulut bien nous charger, avec notre excellent collègue et ami M. le Professeur Sauvageau, de visiter cette belle collection et d'en apprécier la valeur. Nous n'oublierons jamais l'émotion du Maître à la veille de se séparer de ces plantes qu'il aimait tant et d'une œuvre qui avait occupé toute sa vie; il osait à peine nous demander de la conserver aussi soigneusement qu'il l'avait conservée lui-même et malgré l'angoisse qui l'étreignait, il était heureux tout de même à la pensée que

sa collection contribuerait aussi aux progrès de la science où il avait puisé de si douces satisfactions.

Son legs si généreux fut accepté avec la plus vive reconnaissance par la ville de Bordeaux ; une nouvelle salle, la Salle Motelay, fut annexée au Musée botanique du Jardin Public et quelques jours après commençait le transfert.

L'Herbier Motelay est maintenant installé ; le Catalogue alphabétique est dressé, on peut le consulter avec la plus grande facilité. Une plaque commémorative, apposée sur la façade du bâtiment, rappellera aux générations futures le nom du Maître et l'importance de la Collection qu'il a si généreusement mise à la disposition de tous les botanistes.

* * *

J'ai essayé de rappeler l'œuvre scientifique de Léonce Motelay; il me reste maintenant à dire ce que fut l'homme. Lorsqu'il parlait des premiers Linnéens qui avaient été ses maîtres, il ne manquait jamais de rappeler leur grand bonté et l'affectueuse sympathie dont ils faisaient preuve vis-à-vis de leurs jeunes collègues. L'amitié, disait-il, régnait en maîtresse à la Société Linnéenne et cette union intime d'hommes instruits, tous animés d'une même ardeur pour l'étude de la nature, était à ses yeux, une des grandes causes de sa prospérité. Il s'est toujours efforcé de transmettre aux générations nouvelles ces traditions qu'il tenait de nos fondateurs; tous ceux qui l'ont connu, se souviendront de son inépuisable bonté, de son empressement à rendre service et de sa grande modestie. A chacune de leurs réunions, ils le verront encore autour de cette table, où il s'est si souvent assis, disant à ses collègues les observations et les découvertes qu'il avait faites, écoutant attentivement leurs communications, ayant pour chacun d'eux une parole d'amitié ou d'encouragement; ils se rappeleront de lui, au cours de leurs excursions et du plaisir qu'il avait de guider les botanistes dans les stations intéressantes de la Gironde qu'il connaissait si bien. Quelle joie de leur faire trouver quelques plantes rares. ! Il semblait alors vouloir être oublié et laisser à

ses compagnons le plaisir de la découverte qu'il avait si souvent éprouvé lui même. Que d'anecdotes, que de souvenirs intéressants au cours de ces herborisations où le Maître se donnait tout entier et où chacun pouvait apprécier les hautes qualités de son esprit et de son cœur !

Les amis qu'il admettait dans son intimité savent toute la grandeur et toute la fidélité de son affection ; ils conserveront le souvenir de ces réunions toujours trop courtes, où des maîtres de maison incomparables tenaient leurs invités sous le charme d'une exquise bonté qui s'alliait si bien à leur culte pour les arts, les sciences et les belles lettres.

Léonce Motelay laisse dans un nom inoubliable dans l'histoire de la Société Linnéenne de Bordeaux ; les botanistes qui voudront étudier la flore du Sud-Ouest, devront se rapporter aux découvertes qu'il a faites et aux documents qu'il nous a laissés. Jusqu'à l'heure suprême, ses pensées se rapportaient sans cesse aux angoisses de l'époque présente, à sa famille, à son fils bien-aimé qui fait si vaillamment son devoir, à la Société Linnéenne, à la botanique dont il aimait à parler toujours. La dernière fois que je pus le voir, il me racontait encore quelques-unes de ses excursions avec Brochon et Clavaud aux lacs de la Côte d'Argent ; et à propos du *Quercus occidentalis*, il me citait très exactement les caractères qui avaient permis à Gay d'en faire une espèce spéciale. L'âge n'avait pas affaibli sa mémoire et rien ne me faisait penser que la mort viendrait sitôt le ravir à notre affection.

Il faut espérer que Léonce Motelay trouvera dans les générations à venir de nombreux imitateurs.

Par suite du cataclysme sans précédent qui frappe l'humanité toute entière, l'activité scientifique si féconde au début du xx[e] siècle a été ralentie ; mais au lendemain de la paix et malgré les difficultés considérables qui surgiront alors, l'étude de l'histoire naturelle trouvera encore en dehors de nos Universités, de nombreux adeptes. Le réveil de la végétation qui se manifeste chaque printemps après le sommeil de l'hiver n'est-il pas la preuve de la constance de la vie et l'image

fidèle de nos sociétés ? Même dans ces champs de carnage où l'homme a semé la désolation et la mort, la nature reprend ses droits; de cette terre bouleversée par des explosifs de tous genres et couvertes de ruines, le botaniste voit surgir des champs de coquelicots, des traînées blanches de camomilles, des plaques jaunes de ravenelles interrompus parfois par des talus surmontés de petites croix blanches, attestant que là des braves dorment leur dernier sommeil !

Si après de tels désastres, la vie peut encore se manifester, quelles merveilles ne pourra-t-elle pas produire lorsque l'homme ne s'efforcera plus de détruire ses œuvres? Que de satisfactions elle réserve aux générations qui se consacreront au culte du beau et au service du bien, au lieu de mettre leur science et leur activité au service de la destruction et de la mort!

Cette conquête pacifique de la nature a toujours été l'idéal de la science française; tous nos savants se sont efforcés de la réaliser; la Société Linnéenne de Bordeaux y a largement contribué, Léonce Motelay a suivi la trace de ses prédécesseurs. Forts de l'exemple qu'il nous a laissé, nous conserverons pour sa mémoire un sentiment de profonde reconnaissance et de respectueuse affection.

TABLE DES MATIÈRES

(ACTES 1917-1918)

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

1917-1918

PERSONNEL DE LA SOCIÉTÉ [1]

Au 1er janvier 1917

Fondateur directeur : J.-F. LATERRADE (mort le 31 octobre 1858), directeur pendant quarante ans et cinq mois, maintenu a perpétuité en tête de la liste des membres, par décision du 30 novembre 1859.

Des MOULINS (Charles), (mort le 24 décembre 1875), président pendant trente ans, maintenu a perpétuité en tête de la liste des membres, par décision du 6 février 1878.

L. MOTELAY, I., *Président honoraire.*

CONSEIL D'ADMINISTRATION

pour l'année 1917.

MM. **Llaguet**, I., *Président.*
Muratet, I., *Vice-Président.*
Boyer, I., *Secrétaire génér.*
Rozier (X.), *Trésorier.*
Breignet, I., *Archiviste.*
Baudrimont, *Secrétaire adjt.*

MM. **Bardié**, I.
Bouygues, I., O.
Daydie.
Degrange-Touzin.
Devaux, I.
Lamarque, ✻, A.

COMMISSION DES PUBLICATIONS

MM. **Muratet**, I.
Rozier.

COMMISSION DES FINANCES

MM. **Daydie.**
Gouin.
Lacouture.

COMMISSION DES ARCHIVES

MM. **Boyer**, I.
Castex.
Feytaud, A.

---

(1) Fondée le 25 juin 1818, la Société Linnéenne de Bordeaux a été reconnue comme Établissement d'utilité publique, par ordonnance royale du 15 juin 1828. Elle a été autorisée à modifier ses statuts, par décret du Président de la République du 25 janvier 1884.

MEMBRES D'HONNEUR

MM.

Le Préfet de la Gironde.

Le Président du Conseil général de la Gironde.

Le Maire de Bordeaux.

Bonnier (Gaston), rue de l'Estrapade, 15, Paris	Botanique.
Carthailhac (Emile), O. ✻, rue de la Chaîne, 5, Toulouse	Préhistoire.
Cossmann (M.), ✻, 8, chaussée de la Muette, Paris	Paléontologie.
Dollfus (G.), 45, rue de Chabrol, Paris	Géologie.
Linder, C. ✻, I., 38, rue du Luxembourg, Paris	Géologie.

MEMBRES HONORAIRES

MM.

Ballion (Dr), A., à Villandraut (Gironde)	Botanique.
Bial de Bellerade, A., villa Esther, Monrepos (Cenon-La-Bastide)	Entom. (Col.).
Dupuy de la Grand'Rive (E.), A., 36, Grande Rue, Libourne	Géologie.
Eyquem (Gaston), chemin d'Eysines, 262, Caudéran	Botanique.
Leymon (E.-M.), à Floirac (Gironde)	Botanique.
Lustrac (de), 100, rue de la Croix-Blanche	Botanique.
Neuville (Marcel), 129, allées de Boutaut	Géologie.
Neyraut, A., 236, rue Sainte-Catherine	Botanique.

MEMBRES TITULAIRES

et Membres à vie (★)

MM.

Arné (Paul), 121, rue Judaïque	Zoologie.
Artigue (Félix), 104, rue Mondenard	Géologie.
Baraton (Commandant Louis), O. ✻, N. I., 2, rue Pérey	Botanique.
Bardié (Armand), I., 49, cours de Tourny	Botanique.
Baronnet, 213, rue de Saint-Genès	Botanique.
Barrère (Dr P.), 28, avenue de Mirmont, Caudéran	Botanique.
Baudrimont (Dr Albert), 40, rue des Remparts	Biologie.
Beille (Dr), I., ✿, 35, rue Constantin	Botanique.
Boutan, I., Professeur de Zoologie, Faculté des Sciences, 149, cours St-Jean.	Zoologie.
Bouygues, I., O. ✿, 12, boulevard Antoine-Gaulthier	Botanique.
Boyer (Dr G.), I., ✿, Faculté des Sciences, cours Pasteur	Mycologie.
Breignet (Frédéric), I., 10, rue de l'Eglise-Saint-Seurin	Entom. (Lép.).
Cabantous (Louis), A., ✿, château de Bensse, à Prignac (près Lesparre)	Entomologie.
Cadoret (Yves), 4, rue de l'Église Saint-Seurin	Zoologie.
Castex (Louis), 7, rue du Tondu	Paléontologie.
Chaine (Joseph), I., ✿, 247, cours de Bayonne	Zoologie.
Charron (Dr L.), Saint-André-de-Cubzac	Biologie.

Dautzenberg (Philippe), 209, rue de l'Université, Paris.................... Géologie.
Daydie (Ch.)., 65, rue Frantz-Despagnet, Bordeaux-Saint-Augustin.......... Coléopt., Conch.
Degrange-Touzin (Armand), 157, rue de l'Eglise-Saint-Seurin............ Géologie.
Desmazes (Jean), au Collège de Blaye .... Botanique.
Devaux, ✿ I., 44, rue Millière.. Botanique.
Directeur de l'Ecole de Saint-Genès................................... Zoologie.
Dupuy (Dr Henri), ✿ A., Villandraut (Gironde)........................ Botanique.
Durand-Degrange, ✿ A., ✿, château Beauregard, Pomerol (Gironde).... Botanique.
Durègne, ✱, ✿ I., 309, boulevard de Caudéran......................... Géologie.
Duvergier, ✱, domaine de Caillavet, Mérignac (Gironde)......... .... Paléontologie.
Feytaud (D^r), ✿ A., maître de conférences de zoologie agricole à la Faculté des Sciences, 149, cours Saint-Jean .... Zoologie.
Fiton, ✿ I., ✿., profes^r à l'Ecole primaire supér^re, 223, boul. Antoine-Gautier. Botanique.
Gouin (Henri), 99, cours d'Alsace-et-Lorraine .... Entom. (Lép.).
Grangeneuve (Maurice), 32, allées de Tourny........................... Minéralogie.
Gruvel, ✱, ✿ I., ✿, 66, rue Claude-Bernard, Paris (V^e) .... Zoologie.
Guestier (Daniel), O. ✱, 41, cours du Pavé-des-Chartrons.................. Géologie.
Journu (Auguste), 55, cours de Tourny .... Botanique.
Kunstler, ✱, ✿ I., Muséum d'histoire naturelle (Jardin-Public)............ Zoologie.
★ **Labrie** (Abbé), ✿ A., curé de Frontenac (Gironde)......... .... Botan., Préhist.
Lacouture, 27, cours Balguerie-Stuttenberg .... Botanique.
Lafabrie-Raymond (J.-A.), 31, avenue de Micaudé, Caudéran............ Conchyliologie.
Lalanne (Dr Gaston), ✿ A., Castel d'Andorte, Le Bouscat (Gironde)........ Botan., Préhist.
Lamarque (Dr Henri), ✱, ✿ A., 85, rue de Saint-Genès................... Botanique.
★ **Lambertie** (Maurice), 35, rue des Faures............ ... . Entom. (Hém.).
Lawton (Edouard), 94, quai des Chartrons .... Ornithologie.
Llaguet (Dr B.), ✿ I., 14, rue du Commandant-Arnould..................... Biologie.
Manon (D^r), ✱, médecin-major de 1re classe en retraite, 35, cours Pasteur .. Entomologie.
Massart (Gaston), 35, rue d'Eysines .... Zoologie.
★ **Motelay** (Léonce), ✿ I., ✿, 8, cours de Gourgue....................... Botanique.
Muratet (Dr Léon), ✿ I., 1, place d'Aquitaine............................ Biologie.
Pain ((Dr Denis), 164, rue Sainte-Catherine............................ Biologie.
Peytoureau (D^r), 14, cours de Tourny.................................. Biologie.
Pitard, ✿ A., à Belmont, Saint-Symphorien, près Tours....... .... Botanique.
Preller (L.), 5, cours de Gourgue... Botanique.
Queyron, ✿ A., médecin-vétérinaire, Grande-Rue, La Réole .... Botanique.
Reyt (Pierre), Bouliac (Gironde) .... Géologie.
Rozier (Xavier), 7, rue Gouvion... Géologie.
Sabrazès (D^r), ✿ I., 50, rue Ferrère..................................... Biologie.
Sarrazin (Mlle L.), ✿ I., profes^r au Lycée de Jeunes Filles, 90, r. Mondenard. Botanique.
Sauvageau (Camille), ✿ I., professeur à la Faculté des Sciences, Bordeaux. Botanique.
Sigalas (Raymond), 99, rue de Saint-Genès.................................. Zoologie.
Simon (René), professeur à l'Ecole Normale, Saint-André-de-Cubzac .... Botanique.
Souleau (Joseph), 62, rue du Loup........... .... Botanique.
Viault (D^r), ✿ I., Faculté de Médecine, place d'Aquitaine.................. Zoologie.

MEMBRES CORRESPONDANTS

(Les membres dont les noms sont marqués d'un ★ sont cotisants et reçoivent les publications).

MM.

Archambaud (Gaston), 9, rue Bel-Orme.
★ **Carnegie Museum,** Pittsburg (Pensylvanie).
★ **Châtelet** (Casimir), ❦ A., 32, rue du Vieux-Sextier, Avignon .... Géologie.
★ **Clark** (Graham), Lovaine Row, 5, Newcastle-on-Tine (Angleterre)........ Géologie.
★ **Claverie,** ✽, ✠, inspecteur des Eaux et Forêts, 20, q. Galuperie, Bayonne. Botanique.
★ **Daleau** (François), ❦ I., Bourg-sur-Gironde.......................... Préhistoire.
★ **Dubalen,** directeur du Muséum, Mont-de-Marsan (Landes).............. Géologie.
★ **Ferton** (Ch.), chef d'escadron d'artillerie en retraite, Bonifacio (Corse).... Entom. (Hym.).
★ **Flick** (Colonel), O. ✽, ❦ I., Grenade-sur-Garonne (H^{te}-Garonne)......... Paléontologie.
★ **Gendre** (Dr Ernest), 14, rue Voltaire, Angers .... Zoologie.
★ **Hermann,** 8, rue de la Sorbonne, Paris................................ Zoologie.
Janet (Charles), 71, rue de Paris, à Voisinlieu, par Allonne (Oise)........... Entomologie.
★ **Lambert** (Jules), rue Saint-Martin, 57, Troyes.......................... Conchyliologie.
Lamic, 2, rue Sainte-Germaine, Toulouse.
★ **Lastours** (Dr Louis de), 5, place Dumoustier, Nantes................... Entomologie.
★ **Lataste** (Fernand), Cadillac (Gironde) .... Zoologie.
★ **Maxwell** (J.), ✽, ❦ A., avocat général près la Cour d'appel, rue Villaret-de-Joyeuse, 6, Paris (XVIIe) .... Botanique.
★ **Oudri** (Général), G. O. ✽, à Durtal (Maine-et-Loire) .... Zoologie.
★ **Péchoutre,** ✽, au lycée Louis-le-Grand, rue Toullier, 6, Paris .... Botanique.
★ **Peyrot,** ❦ I., 31, rue Wustemberg............ .... Paléontologie.
Ramond-Cajal, laboratoire d'histologie de la Faculté de Médecine de Madrid. Zoologie.
★ **Ramon-Gontaud,** ❦ I., assistant de géologie au Muséum national d'histoire naturelle, 18, rue Louis-Philippe, Neuilly-sur-Seine.................. Géologie.
Regelsperger (G.), 85, rue de la Boétie, Paris............................ Géologie.
Rochebrune (de), ❦ I., assistant au Muséum, 55, rue Buffon, Paris........ Zoologie.
★ **Rondou,** ❦ A., instituteur, Gèdre (Hautes-Pyrénées).................... Entom. (Lép.).
★ **Simon** (Eug.), 16, Villa Saïd, Paris.................................... Entom. (Arach.)
★ **Southoff** (Georges de), 13, vià Santo-Spirito, Florence (Italie)............ Erpétologie.
Verguin (Louis), lieutenant-colonel d'artillerie............................ Botanique.

MEMBRES AUDITEURS

MM.

Ballais (Camille), à Castel-d'Andorte, Le Bouscat.......................... Botan. (Orch.).
Biget (Jean), 20, rue Domrémy .... Botanique.
Bouchon, préparateur à l'herbier municipal, 19, rue Verdier................. Botanique.
Courtel (Emile), 102, chemin de Pessac, Talence............................ Botanique.

Godillon (E.), 36, avenue des Camps, Le Bouscat .... Botanique.
Grédy (Henry), A., 19, cours du Pavé-des-Chartrons..................... Zoologie.
Malvesin (Georges), 1, rue de Talence.................................... Botanique.
Pépion (Aristide), rue Victor-Hugo, Bègles .... Botanique.
Pique (Abbé), curé de Baigneaux, près Frontenac.......................... Botanique.
Roch (Louis), 33, rue du Pavillon .... Botanique.

Liste des publications périodiques reçues par la Société (1)

I. — Ouvrages donnés par le Gouvernement français.

Ministère de l'Instruction publique :

* Académie des Sciences (Institut de France). Comptes rendus hebdomadaires des séances.

* Bibliographie annuelle des Travaux historiques et archéologiques publiée par les Sociétés savantes de France.

* Bibliographie générale des Travaux historiques et archéologiques publiée par les Sociétés savantes de France.

Comité des Travaux historiques et scientifiques.

Nouvelles archives du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

* Annuaire des Bibliothèques et des Archives.

* Revue des Sociétés savantes.

Exploration scientifique de la Tunisie par Philippe Thomas, 3e partie : Stratigraphie des terrains cénozoïques.

II. — Sociétés françaises.

Alger............... Bulletin de la Société d'histoire naturelle de l'Afrique du nord.
Amiens.............. Société Linnéenne du Nord de la France.
Angers.............. Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques.
Arcachon........... Société scientifique. Station biologique.
Autun............... Bulletin de la Société d'histoire naturelle.
Auxerre............ Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

---

(1) Les Sociétés marquées d'un astérisque sont celles dont les publications ne sont pas parvenues à la Société Linnéenne dans le courant des années 1915-16. Messieurs les Bibliothécaires de ces Sociétés sont priés d'en faire l'envoi dans le plus bref délai.

Bagnères-de-Bigorre. *Bulletin de la Société Ramond. Folklore pyrénéen.
Bar-le-Duc........ *Mémoires de la Société des Lettres, Sciences et Arts de Bar-le-Duc.
Besançon........... Mémoires de la Société d'émulation du Doubs.
Biarritz............ Biarritz Association.
Bordeaux........... Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux.
— Annales de la Société d'Agriculture du département de la Gironde.
— Nouvelles annales de la Société d'Horticulture du département de la Gironde.
— Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux.
— Procès-verbaux et Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux.
— *Observations pluviométriques et thermométriques faites dans la France méridionale et plus spécialement dans le département de la Gironde.
— Bulletin de la Société d'études et de vulgarisation de la Zoologie agricole.
Bourg............... Bulletin de la Société des Naturalistes de l'Ain.
Brest............... Bulletin de la Société académique de Brest.
Caen................. Société Linnéenne de Normandie.
Carcassonne........ Bulletin de la Société d'Études scientifiques de l'Aude.
Chalons-sur-Marne. Mémoires de la Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts du département de la Marne.
Charleville......... *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle des Ardennes.
Chaumont........... *Essai de nomenclature raisonnée des Echinides, par Lambert (J.) et Thierry.
Cherbourg.......... *Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.
Concarneau......... *Travaux scientifiques du Laboratoire de Zoologie et de Physiologie maritimes.
Dax.................. Bulletin trimestriel de la Société de Borda.
Grenoble........... Annales de l'Université.
— Société dauphinoise d'Études biologiques (Bio-Club).
Levallois-Perret... Annales et Bulletins de l'Association des Naturalistes.
Lille................ Société géologique du Nord.
Limoges............. Revue scientifique du Limousin.
Lyon................ Annales de la Société Linnéenne de Lyon.
— Société botanique de Lyon.
— Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts.
Macon............... Bulletin trimestriel de la Société d'Histoire naturelle.
Le Mans............ Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe.
Marseille........... Annales du Musée d'Histoire naturelle de Marseille.

MARSEIDLE...........	*Annales de la Faculté des Sciences de Marseille.
—	Revue horticole des Bouches-du-Rhône.
—	Bulletin de la Société Linnéenne de Provence.
METZ................	Mémoires de l'Académie des Lettres, Sciences, Arts et Agriculture.
—	Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Metz.
MONTPELLIER	Académie des Sciences et Lettres de Montpellier. (Mémoires de la section des Sciences).
MOULINS.......... ..	Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France.
NANCY...............	*Mémoires de l'Académie Stanislas.
—	Bulletin de la Société des Sciences naturelles et Réunion biologique.
NANTES..............	Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France.
NICE	Bulletin mensuel des Naturalistes des Alpes-Maritimes.
—	Riviera scientifique.
NIMES	*Bulletin de la Société d'Étude des Sciences naturelles.
NIORT	Bulletin de la Société de Botanique des Deux-Sèvres, de la Vienne et de la Vendée.
PARIS	Bulletins de la Société géologique de France.
—	Journal de Conchyliologie.
—	Association française pour l'Avancement des Sciences.
—	Bulletins et Mémoires de la Société botanique de France.
—	Revue générale de Botanique (G. Bonnier).
—	Bulletin de la Société mycologique de France.
—	Herbier du Muséum de Paris. Phanérogamie. Notulæ systematicæ.
—	La Feuille des Jeunes Naturalistes.
—	Société zoologique de France.
—	Société entomologique de France.
—	Bulletin de la Ligue française pour la protection des oiseaux.
—	Bulletin de la Société philomathique.
PERPIGNAN...........	Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales.
RENNES...............	Insecta.
LA ROCHELLE	*Académie de la Rochelle. Section des Sciences naturelles.
ROUEN...............	Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.
TOULON..............	Annales de la Société d'histoire naturelle.
TOULOUSE............	Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres.
—	Société d'Histoire naturelle et des Sciences biologiques et énergétiques.
TROYES..............	Mémoires de la Société académique d'Agriculture, des Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Aube.
VANNES..............	Bulletin de la Société polymathique du Morbihan.

III. — **Sociétés étrangères.**

Allemagne (1).

Berlin	Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Monatsberichte. Abhandlungen.
—	Verhandlungen des botanischen Vereins der provinz Brandenburg.
—	Mittheilungen und Bericht aus dem zoologischen Museum.
—	Entomologische mittheilungen.
Bonn................	Verhandlungen et Sitzungsberichte des naturhistorischen Vereins.
Brême...............	Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Verein.
Francfort-sur-Mein.	Bericht und Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft.
Fribourg............	*Berichte der naturforschenden Gesellschaft.
Giessen........... .	*Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde.
Halle...............	*Nova acta Academiæ Cæsaræ Leopoldino-Carolinæ Germaniæ Naturæ Curiosorum.
—	*Leopoldina amtliches.
Hambourg...........	*Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten.
—	Mittheilungen aus dem naturhistorischen Museum.
Kiel.................	*Schriften des naturwissenschaftlichen vereins für Schlewig-Holstein.
Kiel et Helgoland ..	Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen herausgegeben von der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchund der deutschen Meere in Kiel und der biologischen Anstalt auf Helgoland.
Kœnigsberg.........	*Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Kœnigsberg.
Leipzig..............	Zoologischer Anzeiger.
—	Leipziger Zeitschrift für deutsches Recht.
Munich..............	Mathematisch-physikalischen Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften zu Munchen.
Munster............	Jahresbericht des Westfälischen provinzial Vereins.
Wiesbaden..........	Jahrbücher des Nassauischen vereins für Naturkunde.

Australie.

Sydney..............	Records and Memoirs of the Australian Museum.
—	The Australian Zoologist.
—	Nombreuses autres publications.

(1) Depuis le commencement des hostilités les échanges avec l'Allemagne et l'Autriche sont interrompus.

AUTRICHE-HONGRIE.

BRUNN .... Verhandlungen des naturforschenden vereines.
BUDAPEST .... Annales historico-naturales, Musei nationalis Hungarici.
CRACOVIE .... *Bulletin international de l'Académie des sciences. (Comptes rendus des séances).
GRAZ................ Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark.
VIENNE.............. Akademie der Wissenschaftlichen. Sitzungsberichte. Denkschriften. Mittheilungen der Erdbeben Kommission.
— Annalen der K. K. naturhistorischen Hofmuseums.
— Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft.
— Jahrbuch und Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt.

BELGIQUE.

BRUXELLES .... Académie royale des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Belgique.
— Mémoires de l'Académie.
— Bulletin de l'Académie (Classe des sciences).
— Annuaire de l'Académie.
— *Mémoires du Musée royal d'histoire naturelle.
— Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique.
— *Bulletins et Mémoires de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie.
— Société entomologique de Belgique.
— Annales de la Société royale zoologique et malacologique de Belgique.
LIÈGE................ Annales de la Société géologique de Belgique.
— *Mémoires de la Société royale des Sciences.

CANADA.

QUÉBEC.............. Le Naturaliste Canadien.
OTTAWA............. Geological and natural hystory Survey of Canada.
— Canada Department of mines. Geological Survey branch.
— Nombreuses publications.

CHILI

VALPARAISO .... *Boletin del Museo nacional.

DANEMARK.

COPENHAGUE .... Académie royale des Sciences et Lettres du Danemark. Mémoires et Bulletins.
— Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske forening.

Egypte.

Le Caire............ Bulletin de la Société entomologique d'Egypte.

Espagne.

Barcelone.......... *Butlleti del Club montanyenc.
— Publicacions de la Junta de Ciences naturals.
Madrid.............. Sociedad española de Historia natural.
— Memorias de la Real Academia de Ciencias.
— *Trabajos del Laboratorio de Investigaciones biologicas de la Universitad de Madrid. (Suite de la «Revista trimestrial Micrografica»).
— *Boletin del Instituto geologico.
— *Instituto nacional de Ciencias fisico-naturales.
— *Trabajos del Museo de Ciencias naturales.
Tuy................ Broteria.
Saragosse.......... Boletin de la Sociedad aragonesa de Ciencias naturales.

Etats-Unis.

Berkeley........... University of California Publications.
Boston............. *Boston Society of Natural History.
Brooklyn........... The Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences.
Cambridge.......... Bulletin of the Museum of comparative Zoology at Harvard College.
Chapel-Hill........ Journal of the Elisha Mitchell scientific Society.
Chicago............ Field Museum of Natural History.
Halifax............ *Proceedings and Transactions of the Nova-Scotian Institute of sciences.
Lansing............ Academy of sciences.
Madison............ *Wisconsin Geological and Natural History survey.
— *Wisconsin Academy of sciences, arts and letters.
Montana............ Bulletin of the University.
New-Haven.......... Connecticut Academy of Arts and Sciences.
New-York........... Annals and Memoirs of the New-York Academy of Sciences.
Orono.............. Maine Agricultural experiment station.
Philadelphie....... Academy of Natural Sciences : Proceedings. Journal.
— Proceedings of the American philosophical Society.
Rochester.......... *Proceedings of the Rochester Academy of Sciences.
Saint-Louis........ Missouri botanical Garden.
— Transactions of the Academy.
Topeka............. *Transactions of the Kansas Academy of Sciences.
Urbana............. Bulletin of the Illinois-State laboratory of Natural History.
Washington......... Journal of Agricultural research.
— Proceedings of the national Academy of sciences.

Washington	*Smithsonian Institution :*
—	* Annual report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution.
—	* Smithsonian contributions to knowledge.
—	U.-S. National Museum : Proceedings, Bulletin and annual Report.
—	Contribution from the U. S. National Herbarium.
—	Smithsonian Miscellaneous collection. Quarterly issue.
—	*Carnagie Institution.*
—	Publications diverses.

Grande-Bretagne.

Cardiff	Transactions of the Cardiff naturalist's Society.
Dublin..............	Royal Dublin Society : Economic proceedings, Scientific proceedings, Scientific transactions.
Edimbourg	Proceedings of the Royal physical Society.
Glasgow......... ...	The Glasgow naturalist.
Liverpool...........	Proceedings and transactions of the Liverpool biological Society.
Londres	* Hooker's Icones plantarum.
—	The quarterly Journal of the geological Society. Geological literature.
—	Proceedings of the geologist's Association.
—	The journal of the Linnean Society : Botany, Zoology.

Inde.

Calcutta	Asiatic Society of Bengal : Journal, Proceedings.
—	Geological Survey of India : Memoirs, Records, Palæontologia indica.
—	Report of the progress of Agriculture in India.
Pusa................	* Memoirs of the department of Agriculture in India.
—	Agricultural research Institute.

Italie.

Bologne.............	* Academia delle Scienze dell' Instituto di Bologna : Memorie y Rendiconto.
Milan....	Atti della Societa italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale.
Pise	Societa toscana di Scienze naturali.
Portici	Bolletino del Laboratorio di Zoologia generale e agraria.
—	* Annali della Regia Scuola Superiore di Agricultura.
Rome	Atti della Reale Academia dei Lincei : Rendiconti.
—	Bolletino della Societa geologica italiana.
—	Bolletino del Real Comitato geologico d'Italia.
—	Annali di Botanica.

JAPON.

TOKIO .... Annotationes zoologicæ japonenses.
— *Imperial University Calendar.

LUXEMBOURG.

LUXEMBOURG .... *Société des Naturalistes luxembourgeois.

MEXIQUE.

MEXICO .... *Anales del Instituto medico nacional.
— Instituto geologico. Boletin. Parergones.
— Sociedad cientifica « Antonio Alzate ».

NORVÈGE.

BERGEN............ . Bergens Museum Aarbok.
CHRISTIANIA .... *Nyt magazin for naturvidenskaberne.
TRONDHJEM.......... Det Kongelige norske videnskabers selskaps skrisfter.

PAYS-BAS.

LEYDE.. .... Mededeelingen van's Riyks herbarium (Herbier de l'Etat).
NIJMEGEN............ *Nederlandsch kruidkundig archief.
— Recueil des Travaux botaniques néerlandais.

PÉROU.

LIMA .... Boletin del Cuerpo de Ingeniores de Minas del Peru.

PORTUGAL.

LISBONNE............ *Communicaçoes da Seccao dos Trabalhos geologicos de Portugal.
— *Communicaçoes da commissao do serviço geologico.
PORTO............... Annaes scientificos da Academia polytechnica do Porto.

ROUMANIE.

BUCAREST.... .... Anuarulü Museului de Geologia si de Paleontologia.

RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

BUENOS-AYRES. ..... Museo nacional de Historia natnral : Anales, Memorias, Communicaciones.

Russie.

Helsingfors.........	Societas pro fauna et flora fennica.
Kiew	Mémoires de la Société des Naturalistes de Kiew.
Moscou	Société impériale des Naturalistes de Moscou.
Pétrograd	Académie impériale des Sciences de Pétrograd : Publications diverses.
—	Travaux du Musée botanique de l'Académie impériale des sciences.
—	*Acti Horti Petropolitani.
—	*Shedæ ad herbarium floræ rossicæ.
—	*Flora Siberiæ et Orientis extremi Museo botanico.
—	Comité géologique de Pétrograd.
—	Horæ Societatis entomologicæ rossicæ.
—	Revue russe d'entomologie.

Suède.

Lund	*Acta universitatis Lundensis.
Stockholm	Kungliga svenska Vetenskaps-Akademiens : Handlingar, Bihang, Ofversigt.
—	Arkiv für Botanik, Kemi-mineralogi, Zoologi, Matematik, Astronomi och Fisick, Geologi.
—	*Arsbok. — Lefnadsteckningar.
—	Sveriges geologiska undersökning.
—	Geologiska föreningens förhandlingar.
—	Entomologisk tidskrift.
—	Meddelanden fran K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut.
—	Les prix Nobel.
Upsala..............	Publications diverses de l'Université.

Suisse.

Bale................	Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft.
Genève..............	Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève.
—	Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.
—	*Bulletin de l'Institut national genevois.
—	Bulletin de la Société botanique.
—	*Bulletin de l'Herbier Boissier.
Lausanne...........	Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles.
Neuchatel..........	Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles.
Zurich..............	Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft.

Uruguay.

Montevideo	*Anales del Museo nacional.

Ouvrages divers.

BERG (Carlos) .... Memoria sobre Orugas aquaticas de la familia de los *Bombycidæ.* — *Palustra azollæ* y *Palustra tenuis*, Buenos-Ayres, 1876.

— Sobre la *Carpocapsa saltitans* Westw. y la *Grapholitha motrix* Berg, Buenos-Ayres, 1890.

BONNIER (Gaston) et de LAYENS (G.). — Flore de la France, Paris.

BOUYGUES............ La culture de la Betterave sucrière dans le Sud-Ouest de la France, Paris, 1916.

CHOFFAS (PAUL)...... Rapports de géologie économique, Lisbonne, 1914.

— O serviço geologico de Portugal en 1914, Lisbonne.

— Albert-Arthur-Alexandre Girard, Lisbonne, 1916.

DEYROLLE (Émile).... Histoire naturelle de la France. Oiseaux, Paris.

FAIRMAIRE (L.)....... Essai sur les Coléoptères de Barbarie, 6e partie, Paris, 1868.

— et COQUEREL. Essai sur les Coléoptères de Barbarie, 2e partie, Paris.

— et GERMAIN.. Révision des Coléoptères du Chili, Paris, 1859.

GELIN (Henri)......... Les Libellules de France, Niort, 1910.

— Poissons, Reptiles et Batraciens des Deux-Sèvres et régions voisines, Niort, 1911.

GIRARD (Alberto)..... A Lagoa de Obidos, Lisbonne, 1915.

KERREMANS .... Buprestides du Musée de Calcutta, Bruxelles, 1888.

— — du Chota-Nagpore, Bruxelles, 1890.

— — nouveaux et remarques synonymiques, 1891.

— Note sur les Chrysochroïdes, Bruxelles, 1891.

LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU. — Monographia Tenthredinetarum, Paris, 1823.

MARY (Albert et Alexandre). — Principes de Plasmogénie, Mexico, 1916.

PREUDHOMME DE BORRE. — Sur les *Pœcilus cupreus* et *versicolor*.

PIONNEAU (P.)........ Notules entomologiques.

PHIPSON.............. The utilization of minute life; being practical studies on Insects, Crustacea, etc., Londres, 1864.

RAFFRAY (Ach.) et FAUVEL (Alb.). — Genres et espèces de Staphilinides nouveaux de l'Afrique, Caen, 1899.

RAGONOT............. Revision of the British species of Phycitidæ and Galleridæ, Paris, 1885.

— Diagnoses of North American Phycitidæ and Galleridæ, Paris, 1887.

REYES (Prosper)...... Las Estepas de España y su vegetación, Madrid, 1915.

ROWLAND-BROWN .... A Butterfly hunt in some parts of unexplored, France, 1912.

DE SOUTHOFF (G.).... Note sur l'état actuel du Marché des animaux exotiques vivants en Europe, 1915.

VUILLOT (P.)......... Description de Lépidoptères nouveaux ou peu connus, Paris, 1893.

WILLIAMS (Fr.)....... Prodromus floræ britannicæ, 1901.

Réunion du 10 janvier 1917.

Présidence de M. A. Bardié, Président intérimaire.

Lettre de M. Bial de Bellerade annonçant la mort de son fils, sergent-major au 444e, décédé de suite de blessures à Nancy.

En ouvrant la séance, M. le Président prononce l'allocution suivante :

« Messieurs,

« C'est à votre Président intérimaire qu'échoit encore l'honneur de présider cette première séance de l'année 1917. De l'affreuse calamité qui désole notre patrie nous ne parlerons que pour souhaiter que l'année qui commence nous apporte la paix par la victoire de notre pays et qu'en même temps nos collègues mobilisés viennent reprendre leur place à nos réunions.

« Dans le courant de l'année dernière, notre Société a été frappée de nouveaux deuils. Notre éminent collègue, M. Léopold Doinet est décédé le 21 juillet, à l'âge de 70 ans. Depuis son entrée chez nous le 5 février 1902, il a toujours témoigné son attachement à la Société Linnéenne. Par les connaissances qu'il avait acquises, au cours des voyages qu'il fit à l'étranger, comme fonctionnaire des Postes, il pouvait disserter sur de nombreux sujets; il fit surtout à nos séances des communications mycologiques accompagnées de planches à l'aquarelle qu'en délicat artiste il exécutait avec autant d'exactitude de la forme de l'objet que de précision du coloris.

« C'est M. Léopold Doinet qui fut le promoteur des excursions et conférences mycologiques entreprises par notre Société dans ces dernières années. Depuis longtemps sa santé était altérée; il marchait difficilement, cela ne l'empêchait point cependant de venir à nos réunions, même par les temps les plus rigoureux. Il me souvient que plusieurs fois l'hiver, par un froid intense accompagné de neige et de verglas, j'ai dû, au sortir de l'Athénée, aidé d'un de nos collègues et le soutenant chacun par un bras, le ramener avec peine à son domicile éloigné.

« M. Fischer, membre correspondant depuis le 3 février 1897, est décédé le 8 juillet 1916. Il s'occupait de conchyliologie et avait succédé, comme membre de notre Société, à son père, Paul Fischer, dont les

importants travaux conchyliologiques ont paru en leur temps dans les Actes de la Société.

« Notre Président honoraire, M. Léonce Motelay, ne pouvant à cause de son grand âge, assister à nos séances, votre bureau a l'habitude d'envoyer chaque année une délégation lui présenter ses souhaits du nouvel an. Aussi le 4 janvier, MM. Breignet, Dr Boyer et Bardié se sont-ils rendus chez lui à cet effet. Notre Président honoraire était en bonne santé. Pendant plus d'une heure, nous nous sommes entretenus avec lui de la Société Linnéenne et avons échangé nos souvenirs et nos observations scientifiques.

« Puisque nous devons tous nous efforcer de maintenir la vie de notre Société, vous me permettrez de féliciter et de remercier en même temps, ceux de nos collègues qui, malgré les temps difficiles que nous traversons, ont apporté leur collaboration à nos Actes et à nos Procès-Verbaux; leurs communications ont rendu nos séances intéressantes et instructives. »

M. le Président lit une communication de M. Queyron sur les Tulipes du Réolais : *Tulipa oculus solis* Saint-Amans, *Tulipa præcox* Tenore, *Tulipa Clusiana* Vent. et présente à ce sujet quelques observations.

M. l'Abbé Labrie a envoyé une note sur une caverne préhistorique découverte à Haux (Gironde) en 1710, d'après un rapport conservé à la Bibliothèque de la ville de Bordeaux.

M. Bardié présente une deuxième note sur quelques arbres du Jardin-Public et sur les arbres des Quinconces.

M. Lambertie offre à la Société une notice bibliographique sur Robert-François Brown.

COMMUNICATIONS

Quelques Tulipes du Réolais.

Tulipa præcox Ten. et *Tulipa Clusiana* Vent. dans les environs de La Réole.

Par Ph. Queyron.

Depuis une dizaine d'années le genre *Tulipa* a fait l'objet de plusieurs communications à la Société Linnéenne de Bordeaux.

M. Labrie a signalé en 1904, *Tulipa oculus solis*, de Saint-Amans, dans l'Entre-deux-Mers, *Tulipa præcox* entre Dugot et Cavaron à

Saint-Brice, Dieulivol, Frontenac, Blazimont, Mauriac, etc. M. Bardié a constaté en 1905 la présence de *T. præcox* à Gensac, M. Daleau a fait connaître la station du Moulin rompu à Bourg où croît *T. clusiana*, et enfin M. Labrie a observé cette Tulipe à Monségur en 1904.

Depuis longtemps on connaît dans le Lot-et-Garonne la belle Tulipe rouge de Saint-Amans : *Tulipa oculus solis*. Elle est commune dans les champs cultivés aux environs d'Agen, la vallée du Gers, de la Baïse, la vallée de la Garonne, principalement autour de Lamagistère et de Saint-Sixte. Cette plante infeste les cultures de l'Agenais dans la région des hauts plateaux de la rive gauche du Lot, vers Lacépède et Galapian. Elle est plus rare sur la rive droite de cette rivière. Je l'ai observée dans les environs de Miramont, sur les coteaux qui se trouvent au nord de Marmande, les environs de Lévignac à la limite du département de la Gironde et du Lot-et-Garonne. A Ménau, à l'est de Lévignac, elle est très commune dans les terres à blé fortement argileuses, de même à Jean-Blanc sur la route de Lèvignac à Taillecavat, dans des terrains formés par la décomposition de la couche supérieure de la mollasse du Fronsadais.

Je n'ai jamais vu *Tulipa oculus solis* Saint-Amans dans les environs de La Réole.

Cette plante ne dépasse pas actuellement Marmande au sud-est, et les environs de Monségur au nord-est; au nord, il faut aller à Frontenac et Blazimont pour la retrouver, mais les stations de l'Entre-deux-Mers ne peuvent être comparées au point de vue de leur étendue et de leur richesse en Tulipes, aux multiples stations où l'on observe ces mêmes plantes dans l'Agenais.

Pendant très longtemps on avait considéré *Tulipa præcox*, Tenore, comme une plante rare dans le sud-ouest de la France. Foucaud dans sa *Flore de l'Ouest*, la signalait entre Lafont et Puilboreau dans le département de la Charente-Inférieure, et c'était tout.

En 1904, M. l'Abbé Labrie décrivit *T. præcox*, et fit connaître dans les Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, les nombreuses stations de l'Entre-deux-Mers où l'on pouvait étudier cette plante.

Dans le Réolais, *Tulipa præcox* n'est pas rare.

Les stations où l'on rencontre cette Tulipe sont toutes bien délimitées, peu étendues.

J'ai cru devoir en signaler quelques-unes à mes collègues de la Société Linnéenne de Bordeaux, à seule fin de démontrer que *T. præcox* est plus commun qu'on ne le pense dans le Sud-Ouest de notre département.

Dans les environs de La Réole, on trouve *T. præcox* à *Saint-Michel-Lapujade* aux Bleyriaux, dans un champ à gauche du chemin allant à Lorette, à *Saint-Hilaire-la-Noaille* au village du Pont, à *Landerrouet* à la croix de Lassime, à *Caudrot*, à Lesbarre dans les champs, à *Casseuil* à Castelgaillard, à *La Réole* à Laubessa, à un kilomètre de la ville sur le chemin n° 115, dans les champs avec *Narcissus incomparabilis*, à *Cours de Monségur* sur la route allant à Taillecavat au niveau de la ferme Labatut, à la côte de Bireaud à droite dans les vignes.

Il m'a été permis de cueillir au mois d'août 1914 *Tulipa clusiana* Vent. à *La Réole* dans un champ de la propriété veuve Gélineau au *Casmont*, à l'est des moulins à vent du Mirail. Les bulbes de *T. clusiana* sont profondément enfouis dans le sol, à l'abri des atteintes de la charrue.

La station occupe une surface qui, approximativement, peut être évaluée à une quinzaine d'ares. Je crois que c'est la plus importante des quatre stations connues où nous trouvons en Gironde *T. clusiana*.

La station signalée au Château de Monségur, à l'est de la ville, est en partie détruite par suite d'un affaissement et d'un glissement des terrains et du talus où l'on observait *T. clusiana*. Les terres et par suite les bulbes des Tulipes ont été transportés dans un pré attenant à la station.

On voit encore *T. clusiana* au sud-est de Monségur dans des vignes et des champs traversés par un chemin vicinal allant de Canille à Labatut.

Les Tulipes se montrent dans des terres en culture et pour cela il est impossible en avril d'en observer un très grand nombre en pleine floraison, car elles sont presque toutes enfouies dans le sol par les labours, bien avant l'anthèse.

D'où proviennent les *Tulipes rouges* et la *Tulipe de l'Écluse* que nous observons en Gironde ?

Toutes sont d'origine étrangère, une au moins (*T. præcox*) se propage par caïeux, ses graines ne mûrissent jamais dans le sud-ouest de la France.

Chabert a émis autrefois l'opinion que *T. præcox* avait été introduit en Maurienne par les invasions sarrazines (1).

Pour ma part, ayant toujours rencontré dans les environs de La Réole *T. præcox* en milieu gallo-romain, j'avais cru pouvoir attribuer aux

---

(1) *Bulletin Société Botanique de France*, t. VII, p. 572.

Romains l'introduction de cette Tulipe sur les bords de la Garonne et en Entre-deux-Mers (1).

Il paraît qu'il ne peut en être ainsi : 1° parce que les Romains ne connaissaient pas les Tulipes ; 2° parce que le nom de *Tulipa* ne remonte pas au delà de la fin du XVI[e] siècle, au temps de Clusius, Bauhin, Casalpin (2).

Dans Rouy *Flore de France*, t. XII, p. 393, je lis : « *T. clusiana*, introduit en Europe méridionale en 1607 et maintenant complètement naturalisé dans le Midi. »

« *T. oculus solis* de Saint-Amans, importé, de date non très reculée, 150 ans environ, dans le sud de la France, maintenant complètement naturalisé dans les champs des Alpes-Maritimes, Provence, Sud-Ouest, jusqu'au Lot et à la Gironde. »

Sur quelles bases reposent les assertions émises par M. Rouy ? Je ne les connais pas.

Je sais que Saint-Amans décrivit la *Tulipe rouge* qui porte son nom en 1804, dans le *Recueil de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Agen;* que Lamarck et de Candolle admirent cette Tulipe en 1806 dans leur *Synopsis* et en 1808 dans le *Dictionnaire botanique de l'Encyclopédie,* sous le nom de *Tulipa acutifolia*. Mais en même temps, Saint-Amans reconnaissait (3) « que cette belle plante *connue des anciens était tombée dans l'oubli* » et que dès le début du XVII[e] siècle, de l'Écluse (4) énumérant les Tulipes, écrivait : « *Præterea quarum flores T. serotinæ similes quæ ab unguibus nigris flavo orbe cinctis oculus solis cognominata est.* »

Et de l'Écluse parle aussi dans le même livre (p. 146) d'une variété de Tulipe désignée sous le nom de *T. serotina flava*, qui en Italie est appelée *occhio di sole*.

Il est évident qu'il s'agit ici de la Tulipe à laquelle Saint-Amans après avoir lu de l'Écluse avait donné le nom de *T. oculus solis* (5). La Tulipe

---

(1) *Société Linnéenne de Bordeaux*, 1909, Procès-Verbaux, p. CIX.

(2) SIMON. — Les Problèmes de la Flore Poitevine, *Bulletin de la Société Botanique des Deux-Sèvres*, 1913, page 71.

(3) *Flore de l'Agenais*, page 145.

(4) *Histoire*, page 147.

(5) Je n'essaierai pas de rechercher si le *Cynorrhodon* de Pline, le *Satyrium* ou l'*Erythraicum* de Bauhin désignent des plantes appartenant au genre *Tulipa* parce que les botanistes prélinnéens ne sont pas d'accord à ce sujet.

Les Romains auraient pu connaître et cultiver les Tulipes et les auteurs latins ne jamais en parler.

étudiée par de l'Écluse en Italie était la même que celle que l'on observait près d'Agen. Boissier est d'avis que *T. oculus solis* et *T. præcox* ont été introduits d'Orient en France et en Italie. C'est ce qui explique le petit nombre de localités où croissent ces Tulipes, *exclusivement* dans les champs de blé et *rarement* dans les vignes (Debeaux).

Dans le Réolais, on trouve indifféremment *T. præcox* dans les blés et dans les vignes, de préférence dans les vignes (vastes stations de Dugot à Saint-Brice, de Pombrède, etc.).

Il est évident que M. Rouy a dû s'inspirer de Boissier lorsqu'il a assigné dans sa Flore des dates exactes à l'introduction de *T. oculus solis* et *T. præcox* dans le midi de la France (1).

Remarques sur une caverne préhistorique découverte à Haux (Gironde) en 1712

Par M. l'Abbé Labrie.

Jouannet, dans sa *Statistique de la Gironde* (2) dit en parlant de la commune de Haux : « Son territoire est compris entre deux petits ruisseaux, qui vont se réunir sous un escarpement, où l'on découvrit il y a plusieurs années une caverne à ossements ». Puis il ajoute en note : « Cette découverte eut lieu en 1712 au pied du coteau de Courcouyas ou des Clottes (3). La caverne avait en profondeur 43 mètres, en largeur 57 mètres, en hauteur 10 mètres. A l'époque, l'Académie de Bordeaux constata le fait; plusieurs de ses membres étudièrent les ossements trouvés dans cette cavité, mais on manquait de guides pour de telles études ».

Depuis l'époque assez lointaine où Jouannet écrivait ces lignes, personne n'était revenu sur cette découverte, ni aucune allusion n'y avait été faite par ceux qui s'occupent spécialement de ces recherches. Ce silence m'avait donc fait supposer que les renseignements relatifs à la caverne de Haux étaient perdus, ou du moins n'avaient pas plus d'im-

---

(1) Voir : *Bulletin Société des Sciences naturelles de Neuchatel*, pages 201 à 305; Émile Levier, *Les Tulipes d'Europe, 1884.*

(2) T. II, 1re partie, p. 160.

(3) Sur nos cartes on lit aujourd'hui *Courcouyac* et sur la vieille carte de Belleyme *Courcouyat*. Quant au mot *Clotte* c'est une expression populaire qui correspond au français *grotte;* les carriers de l'Entre-deux-Mers appellent couramment leur carrière souterraine *la clotte*.

portance que ne le laisse supposer le texte de Jouannet. Or, il y a quelques années j'ai appris qu'un rapport assez complet sur les ossements découverts se trouvait encore dans les Archives de l'Académie.

Mon excellent ami, M. Caraman, professeur au Lycée et membre de la Société des Archives historiques, a bien voulu copier tout au long ce rapport à mon intention et je lui en suis extrêmement reconnaissant. Il m'a semblé que la relation de cette découverte méritait d'être mieux connue, car elle offre un réel intérêt.

A travers quelques réflexions étranges, inhérentes à l'époque même où furent trouvés ces ossements, se rencontrent des détails assez précis et donnés consciencieusement, à tel point qu'un préhistorien exercé à ce genre d'études peut très bien voir de quoi il s'agit. Cela peut même permettre de ne pas négliger cette caverne, comme on l'a fait jusqu'ici, dans les citations relatives à la période préhistorique dans nos contrées et de la ranger à côté de celles qui sont déjà connues en Entre-deux-Mers pour l'âge du grand ours des cavernes. D'après les débris observés et le mode de gisement, il ne saurait être question en effet de l'âge du renne proprement dit et on doit rapprocher cette découverte de celle des cavernes de Lavison, près de Saint-Macaire, de Haurets, près de Ladaux et de quelques autres, dont l'étude n'est pas achevée. L'industrie humaine n'y est pas partout constatée avec certitude, ou bien n'y est représentée qu'à titre exceptionnel. La corne de bœuf « fort altérée et presque calcinée » du rapport de Haux semble indiquer l'occupation de cette caverne par l'homme, ne fut-ce que peu de temps.

*
* *

La découverte de la caverne de Haux remonte à 1712, ainsi que nous l'a déjà appris la citation de Jouannet. Elle fut faite par des ouvriers qui exploitaient de l'argile pour une tuilerie. Les rochers qui surmontaient le banc d'argile s'abattirent et entraînèrent des ossements très nombreux provenant d'une excavation située au-dessus. Il est à remarquer que la découverte de la caverne de Haurets, à Ladaux, est due exactement à la même cause se produisant dans les mêmes circonstances.

L'Académie de Bordeaux, ayant eu connaissance de ce qui s'était produit à Haux, chargea M. Sarrau de Vézis d'examiner sur les lieux les ossements découverts. MM. de Caupos et de Navarre se rendirent également sur les lieux et montèrent jusqu'à la caverne à l'aide d'une échelle. Enfin le duc d'Orléans, ayant paru s'intéresser à cette décou-

verte, on lui adressa un certain nombre d'ossements et un rapport en 1719. Ce fut à cette occasion que l'Académie décida une nouvelle exploration et un examen plus attentif de la caverne et des ossements. « Pour donner à ces observations toute l'exactitude possible, dit le rapport, MM. Sarrau de Boynet et Sarrau de Vézis se sont transportés par ordre de la Compagnie dans la paroisse d'Haux pour y observer de nouveau ces ossemens, ainsi que le lieu où ils sont amoncelés et pour en aporter à leur retour (1) ».

Ces délégués de l'Académie décrivirent d'abord l'emplacement de la caverne, qui était située à Courcouyac près du lieu dit les Clottes, c'est-à-dire à l'extrémité méridionale du territoire de Haux, dans le vallon qui aboutit à Langoiran. Ils donnèrent également les dimensions exactes de la caverne, naturellement en comptant par pieds et pouces. Il en résulte, d'après Jouannet, déjà cité dans les premières lignes de ce mémoire, qu'elle avait en profondeur 43 mètres, en largeur 57 mètres et en hauteur 10 mètres. Actuellement il est facile de se repérer et de bien retrouver l'endroit désigné. On y retrouve encore la partie extrême ou le fond de cette caverne, qui n'a point d'ossements. Les ossements ne se trouvaient en effet que vers l'ouverture et disparaissaient à mesure qu'on s'avançait vers le fond, au dire de ces messieurs. Leur observation est d'ailleurs conforme à celles qui ont été faites depuis pour des cavernes de la même période (2).

Ils font ensuite observer que « la terre de cette veine est roussâtre et ne paroit avoir rien de diférant de la terre commune de ce coteau ». Pareille remarque, pour être faite comme par hasard et sans qu'on parut alors y attacher grande importance, n'en est pas moins précieuse pour nous, car elle nous fournit une donnée géologique sur la couche renfermant les ossements. Cette « terre roussâtre », autant celle de la caverne que celle du coteau, correspond bien en effet au quaternaire moyen. C'est bien celle qu'on a observée dans les autres cavernes de cet âge: c'est la même « terre argilo-sableuse un peu jaunâtre » que j'ai indiquée dans la caverne de Haurets (3); c'est encore la même couche, qui sur les coteaux donne parfois *en place* des silex monstériens. Les

---

(1) L'orthographe du temps a été maintenue dans les citations.

(2) Il est à peine besoin de faire observer, que, comme les autres cavernes de la région, celle de Haux fut creusée par les eaux en plein *calcaire à astéries*, dont les couches sont puissantes à cet endroit et faciles à exploiter.

(3) Procès-verbaux de la *Soc. Linnéenne* (1905), vol. LX, p. CVIII-CXI. — Une forte proportion d'éléments calcaires rend parfois la couche moins colorée.

délégués de l'Académie disent aussi que cette terre remplissait presque toute la cavité.

Jusqu'ici ces messieurs ont décrit la caverne elle-même et nous ont parlé de sa situation et de ses dimensions, ainsi que de l'aspect de la couche à ossements, à très peu de chose près comme le font encore aujourd'hui ceux qui ont à rendre compte des fouilles d'une caverne. Mais quand ils vont nous parler des ossements eux-mêmes les choses vont changer et ils vont formuler quelques réflexions que nous pouvons trouver aujourd'hui plus ou moins surprenantes, mais que l'époque de la découverte rendait inévitables.

Néanmoins la partie qui suit immédiatement et qui est relative à la description des ossements recueillis est quand même assez bonne, parce qu'il ne s'agit encore que de *choses vues*. Les rapporteurs de l'Académie les décrivent de leur mieux, assez bien même pour que souvent on puisse reconnaître les espèces. La voici textuellement :

« Parmi les ossemens ramassés dans le rocher, il n'en est point d'aussi bien conservés ny d'aussi remarquables que les dents. On y en trouve de diférente grosseur et leurs diverses figures font connoitre qu'elles doivent être de diférentes espèces d'animaux. La plus grosse qui y ait été trouvée est une dent molaire, traversée intérieurement et perpendiculairement par des couches d'émail semblable à celuy qui l'envelope extérieurement. Elle a six pouces de circuit et un pouce cinq lignes et demye de longueur, sans y comprendre les racines. Cette dent avoit quatre racines dont la majeure partie de chacune a été rompue. Il y en a une qui ressemble aux dents incisives. Elle a deux pouces de largeur et trois pouces de longueur. Elle étoit même plus longue, mais l'extrémité en a été rompue. Il est difficile de déterminer à quelle espèce d'animaux ces dents ont apartenu. Il y en a qui vraisemblablement sont des dents de cheval et qui ne sont guère plus grosses que celles des chevaux de carosse ordinaires. Il y en a aussy qui ressemblent aux dents de bœuf. Les ossemens autres que les dents sont aussy de diférente grosseur. Il y en a de bien plus gros que ceux des bœufs et des chevaux de ce pays. L'Académie conserve dans son cabinet une portion de mâchoire remarquable (1).

« Parmi les os il y en a trois remarquables par leur grosseur. Ils parois-

(1) A cet endroit le rapport renvoie à une figure qui a disparu. On doit aussi vivement regretter la disparition des ossements ; il a été impossible de savoir ce qu'ils étaient devenus.

sent être portion d'un os entier, qui s'emboestoit dans un autre. L'un de ces trois a dix-sept pouces six lignes de circuit à l'extrémité par laquelle il s'emboestoit.

« Il seroit à souhaiter qu'on p[e]ut éclaircir à quelles espèces d'animaux ont apartenu ces os et ces dents. Seroit-ce à des éléphans, à des rinocéros, etc.? Seroit-ce à des géans? Nous n'avons pas dans la province de quoy faire cette comparaison et les descriptions que nous trouvons dans les auteurs ne sont d'aucun secours. Tout ce qu'on peut dire de plus vraisemblable, c'est que parmi ces ossemens il y en a qui ont apartenu à diverses sortes d'animaux.

« M. de Navarre prit dans le lieu même et notamment dans le trou dont on a parlé cy-dessus, une corne qui paroit être une corne de bœuf, quoyque fort altérée et presque calcinée. Il y prit en même tems une grosse dent bien conservée qu'on peut asseurer assés positivement être une dent molaire de cheval.

« Parmi les ossemens que M. de Sarau Vesis fit aporter dans son premier voyage, il y a une portion de bois de cerf ou d'élan du côté où il est adhérant à la tête ».

Cette description, quelque imparfaite qu'elle soit, nous permet néanmoins de reconnaître quelques espèces d'animaux. La grosse dent molaire traversée intérieurement et perpendiculairement par des couches d'émail ne peut être qu'une dent de mammouth. Il faudrait n'en avoir jamais vu, pour ne pas la reconnaître bien vite dans le signalement qui nous en est donné. On y retrouve ensuite le cheval, qui dut être déterminé par comparaison avec des dents des chevaux d'alors et ce qui semble l'indiquer c'est la réflexion faite un peu plus loin au sujet d'ossements beaucoup plus gros, lorsqu'on se demande s'ils ont pu appartenir à des éléphants ou à des rhinocéros : « Nous n'avons pas dans la province de quoy faire cette comparaison ».

Voilà donc, bien avant Cuvier, posé le principe de comparaison entre les ossements des animaux fossiles et ceux des espèces actuelles, principe dont le célèbre naturaliste devait plus tard tirer le plus grand parti.

Il est également assez surprenant que le rapport nous parle d'éléphants et de rhinocéros, bien qu'avec beaucoup de doute ; car parmi les grandes espèces, ce sont précisément les seules possibles dans cette caverne, du moins des espèces éteintes appartenant à ces deux genres, ainsi que l'indiquent les fouilles partout ailleurs. Il faut seulement regretter qu'au même endroit on nous parle aussi des *géants*, allusion assez malencontreuse.

Le bœuf est cité avec quelque réserve, bien qu'on ait cru reconnaître sa présence par ses dents et une corne « presque calcinée ». Ce dernier détail ferait croire à l'occupation de la caverne par l'homme, mais pas longtemps sans doute, car les cavernes de cet âge en Entre-deux-Mers sont avant tout des repaires de bêtes sauvages.

La « portion de bois de cerf ou d'élan » doit vraisemblablement se rapporter au *Cervus megaceros* Hart. S'il s'était agi simplement d'un bois de cerf ordinaire facilement reconnaissable, pourquoi cette hésitation et cette allusion à l'élan ?

Quant aux restes de félius, hyènes et ours, très probables dans la caverne, nous ne devons pas être surpris qu'il n'y soit fait aucune allusion, car il s'agit là d'espèces sauvages dont alors on pouvait le moins avoir l'idée.

En somme, si les données fournies par le rapport de l'Académie de Bordeaux sur cette caverne de Haux ne nous permettent pas une énumération rigoureuse des espèces fossiles, ce qu'on nous a dit néanmoins, aussi bien ce qui est vague que ce qui est précis, s'accorde parfaitement avec ce que nous savons des autres cavernes du quaternaire moyen, correspondant à l'époque monstérienne.

* * *

Après la description des ossements viennent quelques réflexions intéressantes, si on se reporte à l'époque où elles furent faites.

Sont-ce de véritables fossiles ou bien de simples jeux de la nature, se demande l'Académie ?

« La quantité de ces dents et ossemens prouvent que ce n'est pas un jeu de la nature ; elle ne prodigue pas ainsi ce qu'elle produit hors de ses règles ordinaires ; elle n'auroit pu multiplier autant que cella les ouvrages de son caprice, sans déceler son artifice par des traits marqués. L'uniformité de ces dents et de ces os, leur figure déterminée qui indique leur destnination, doivent faire juger que ce sont des productions naturelles et ordinaires ».

Les choses vont encore assez bien, mais où elles vont se gâter, c'est lorsqu'il faudra essayer d'expliquer comment tous ces ossements se sont trouvés réunis dans cette caverne.

« Il se présente icy une autre question, c'est de sçavoir comment ces ossemens ont été portés en ce lieu, ou par quel hazard ils se trouvent ainsi amoncelés et renfermés entre deux rochers. Il est aisé de juger que cet amas d'ossemens dans un lieu pareil prouve une grande ancienneté.

Après cella il y a diverses manières d'expliquer coment cella a été fait. La dificulté seroit de prouver que telle ou telle explication est la véritable.

« Il se peut qu'il y avoit autrefois dans ce lieu une caverne où l'on jetoit par quelque ouverture les ossemens de quelque voyrie du voisinage.

« Peut-être ce lieu étoit-il luy-même une voyrie où l'on aportoit les animaux morts de maladie. Peut-être y a-t-il eu dans ce lieu quelque peste, quelque mortalité, quelque combat, qui ont occasioné cet amas d'ossemens et que la matière pierreuse portée par les eaux qui venoient du haut de la coline, a formé avec le tems ce lit de rocher qui couvre la veine d'ossemens.

« Peut-être que de gros morceaux de rocher détachés par le tremblement de terre, ont tombé sur cette voyrie et se sont joints par la suite des tems et ont été couverts par des terres que les pluyes y ont entraînées ».

Le rapport ajoute un peu plus loin :

« Ce seroit encore icy une question concernant la grosseur de ces dents et de ces ossemens que de sçavoir s'ils n'ont point crû dans la terre. Cette proposition a déjà été plus d'une fois avancée. On a prétandu avoir trouvé dans la terre une corne qui avoit poussé des racines ».

La fin du rapport est assurément fort curieuse, puisque elle tend à démontrer que la caverne de Haux est une mine de turquoises en formation.

« La dissertation de M. Réaumur sur les turquoises a engagé M. de Vezis à examiner si les ossemens de Haux auroient la même propriété que ceux de Simorre. Il a mis diverses fois dans un feu vif divers morceaux de ces os et plusieurs dents. Le succès a secondé son attente. Un grand nombre de fragmens ont pris au feu la couleur bleue des turquoises. Quelques petites parties en ont pris la consistence. Il en a fait tailler trois par un lapidaire. Elles ont très bien pris le poli. On ne détaillera point icy les diverses expériences qu'il a faites à l'Académie en présence du Secrétaire. Elles sont trop imparfaites par le défaut des fourneaux propres à ce travail et de divers autres secours nécessaires. On se contentera, quant à présent, d'avoir découvert que les ossemens du rocher de Haux sont une véritable mine de turquoises et comme il paroit assés établi cy dessus que ces ossemens sont de véritables os, il en résulte que les ossemens sont la véritable matière des turquoises. M. de Réaumur prétend que la couleur des turquoises provient d'une

matière bleue qui s'insinuant dans ces vieux os enterrés depuis plusieurs siècles, y est ensuite délayée et répandue par l'action du feu ».

De nouvelles expériences de M. de Sarrau Vézis sont ensuite signalées. Il démontre que des dents modernes de cheval et de bœuf, mises au même feu que celles de Haux, sont restées noires comme le charbon. Puis le rapport conclut par la petite leçon suivante à l'adresse de Réaumur :

« Avant que de finir, on ne doit pas obmettre de faire remarquer que M. de Réaumur semble penser que les ossemens qui donnent les turquoises sont les os d'un certain animal qui nous est inconu. Il changera, sans doute, de sentiment, quand il verra dans ce mémoire que des dents dont la figure prouvoit qu'elles étoient de diférans animaux, ont également pris la couleur bleue ».

Il ne faudrait point croire qu'il s'agit là simplement de réflexions tout à fait exceptionnelles au sujet des turquoises. Ces idées étaient admises couramment et dans son *Dictionnaire universel des drogues simples* (1759) Nicolas Lemery, à l'article *Turchesia* ou turquoise, après avoir parlé de la « turquoise de la vieille roche » parle de la « turquoise de la nouvelle roche ou turquoise occidentale » et il ajoute qu'elle « est faite et se prépare avec l'ébur fossile ».

Actuellement on appelle *odontolithe* une fausse turquoise fournie par des dents ou ossements fossiles pénétrés de phosphate de fer, qui leur donne une couleur bleu verdâtre. C'est par suite du séjour prolongé des dents ou ossements dans les terrains ferrugineux que se forme ce phosphate de fer hydraté, désigné ordinairement sous le nom de *vivianite.*

Dans les fouilles préhistoriques on peut quelquefois rencontrer cette particularité, mais très rarement. Je ne l'ai observée qu'à Haurets, près de Ladaux, exclusivement sur des os calcinés. M. Daleau l'a rencontrée à la grotte des Fées, près Marcamps (âge du renne). Même les couches relativement récentes des temps historiques peuvent donner des traces de vivianite. M. Pagès-Allary en cite un exemple pour des débris d'ossements provenant de foyers, qui remonteraient au x[e] ou xii[e] siècle (1).

*
* *

Revenons pour conclure à la caverne de Haux.

Le mémoire de l'Académie de Bordeaux comprend sur cette caverne

---

(1) *Bulletin de la Soc. préhistorique française* (1914), t. XI, n° 4, p. 199-200.

deux parties, dont l'une, quelque intérêt qu'elle présente d'ailleurs, peut être négligée au point de vue scientifique actuel, mais dont l'autre, *la première*, doit être retenue.

Cette première partie décrit en effet simplement ce qui a été observé à Haux en 1712 et dans les années suivantes et, bien que les observations manquent de précision sur quelques points, elles suffisent cependant pour établir avec certitude la découverte d'une caverne à ossements se rapportant à l'âge du grand ours des cavernes. Il n'y a donc plus lieu d'observer le silence ou la réserve à l'égard de cette découverte, trop peu connue jusqu'ici et, le cas échéant, on ne devra pas hésiter à citer la caverne de Haux avec les autres cavernes du même âge, qu'on retrouve au reste tout à côté dans cette région de l'Entre-deux-Mers.

Réunion du 7 février 1917.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

M. le Dr Llaguet, arrivant directement du front, vient visiter ses collègues linnéens et s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Lettre d'excuse de M. Eyquem, son emploi à la Poudrerie de Saint-Médard ne lui permettant pas d'assister aux réunions de la Société.

A la suite de la note de M. Queyron sur la *Naturalisation des Tulipes dans le Sud-Ouest* et dans laquelle il citait l'hypothèse de M. Rouy et de M. Simon, un échange de lettres a eu lieu entre MM. Bardié, Queyron et M. l'Abbé Labrie.

Il en ressort que la période de 150 ans assignée par Rouy et Simon pour la naturalisation des Tulipes est manifestement insuffisante.

M. l'Abbé Labrie, dans ses lettres lues par M. le Président oppose les réfutations les plus péremptoires et se propose d'envoyer une note sur cette question.

Il est ensuite donné lecture de la communication : « Remarques sur une caverne préhistorique découverte à Haux (Gironde) en 1712 », par M. l'Abbé Labrie.

M. Malvesin, à ce propos, signale la publicité donnée à cette caverne à l'époque de sa découverte. Il présentera une note à ce sujet.

M. Llaguet a communiqué deux photographies accompagnées d'une

note de M. Mirq, de l'École pratique d'Agriculture Mathieu, de Dombasle (Nancy), sur le blé *Szaloff*.

Après une année de végétation (commencement août-fin juillet), le grain de blé a donné un tallage qui porte 82 épis renfermant au minimum 40 grains à maturité, soit 3.280 grains pesant 164 grammes.

Un hectare portant 20.000 pieds semblables donnerait 3.280 kilos de blé.

Ce beau résultat est obtenu dans un sol argilo-siliceux additionné de 5 °/₀ de calcaire, puis de 150 kilos d'azote à l'hectare (1.000 kilos de nitrate de soude) et de 150 kilos d'acide phosphorique.

M. le Président présente des échinides fossiles recueillis par M. Llaguet en Meurthe-et-Moselle.

Réunion du 7 mars 1917.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Dr Lamarque, mobilisé, en permission, vient assister à la séance.

M. Bardié, Président, présente différentes notes sur les vieux arbres du Jardin Public et des Cours, notes fort intéressantes et qui donnent bien un aperçu de nos promenades et jardins au XVIIIe siècle.

Réunion du 4 avril 1917.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

Le compte rendu de la réunion du 7 mars est lu et adopté.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. le Président du Musée national des sciences naturelles de Madrid qui demande un échange de publications.

M. l'Archiviste propose l'échange d'un nombre égal de volumes, tout en réservant les années dont nous ne pouvons nous dessaisir. Il est chargé des correspondances à faire à ce sujet et de toutes négociations. L'envoi de nos publications ne pourra d'ailleurs se faire qu'après la guerre.

Lettre de M. le Dr Lamarque, qui remercie des félicitations que notre Président M. Bardié lui avait adressées au sujet de sa nomination au titre de Chevalier de la Légion d'honneur.

Notre collègue, M. le commandant Claverie, a été décoré de la Légion d'honneur et aussi de la croix de guerre. D'autres collègues, parmi lesquels M. le colonel Durègne, ont été aussi l'objet de distinctions. Toutes nos félicitations à ces vaillants et distingués défenseurs de la patrie.

M. Daydie signale que M. Vaillandé a trouvé des fritillaires non loin de Bègles.

M. Rozier indique une station commune de Villenave-d'Ornon, qui se confond peut-être avec la précédente. La plante en question a été dès longtemps signalée entre Bègles et Villenave-d'Ornon dans les prés du lieu dit Tartifume. M. Bardié l'a aussi antérieurement signalée à Bonzac, près de Saint-Denis-de-Piles dans les prairies inondées.

M. le Trésorier annonce que l'impression de l'ouvrage Cossmann et Peyrot va être reprise. Il dit quelques mots sur la rentrée des cotisations et l'état de la Caisse.

M. le Président propose d'organiser une prochaine excursion à la propriété Ivoy.

Réunion du 3 mai 1917.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. le Secrétaire de la Junta de Ciencias Naturales et de M. l'Adjoint de Barcelone nous invitant à l'inauguration des nouveaux services du Musée zoologique et catalan les 28 et 29 avril et à une

excursion officielle au voisinage de Barcelone, entre le 30 avril et le 3 mai.

M. Eyquem signale que M. Dellu a recueilli, le 12 avril, dans les bois de château « Lescure » l'*Omphalodes verna* Mœnch., vulgairement dénommée petite bourrache indigène. Il a rencontré à Saint-Médard-en-Jalles, *Veronica agrestis* L. à fleurs blanches et, sur des pierres, *Corydalis lutea* D. C.

M. le Président souhaite la bienvenue à notre excellent et distingué collègue, M. Lataste, que nous avons l'avantage de posséder aujourd'hui parmi nous.

Il parle de la destruction des arbres sur les places, les routes et de la dénudation sans replantation de forêts près Bordeaux, ce qui est fort regrettable.

M. Lataste signale la disparition progressive de tilleuls sur nos voies ou places et le remplacement de l'ormeau par le micocoulier.

Un bouillon blanc a atteint 2m80 de hauteur dans le jardin suspendu de M. Bardié.

M. Fiton signale l'*Elatine Brochoni* près Saucats, il fournira une note à ce sujet.

M. Lataste indique que le crapaud calamite, très rare avant son départ pour le Chili aux environs de Cadillac, y est devenu très abondant, comme il a pu le constater à son retour huit ans après; le forage du puits artésien a peut-être favorisé l'extension de ce batracien.

M. le Président parle de Tulipes, *Tulipa præcox, T. clusiana, T. oculus solis* trouvées aux environs de La Réole, presque toujours près de restes de maisons romaines. Elles auraient été importées par les Romains d'après MM. Queyron, l'Abbé Labrie, Mlle de Pierredon. M. Fiton en a trouvé au Mas d'Agenais près de ruines romaines.

Les Romains auraient aussi importé certains serpents, la couleuvre d'Esculape, *Elaphes Æsculapi*... élevés dans leurs maisons.

M. Lataste donne à propos de ces reptiles d'intéressants renseignements sur les moyens de les capturer, art où il est passé maître.

Il indique les caractères qui distinguent les vipères des couleuvres, caractères qui diffèrent de ceux qu'on enseigne d'ordinaire. Il ne faut pas se baser, comme on le croit généralement, sur la forme de la tête dont les os sont mobiles, mais sur les dents et aussi sur le nombre des plaques céphaliques qui n'est que de trois au maximum chez les vipères au lieu de neuf chez la couleuvre.

M. le Président nous entretient du projet d'excursion à la propriété

Ivoy. M. Ivoy acheta, en 1821, 300 hectares de landes marécageuses qu'il assainit par voie de canalisation et qu'il planta d'arbres divers. Des Moulins fit à ce sujet un rapport inséré dans nos publications, montrant le but poursuivi par le propriétaire et qui était d'y constituer une sorte d'École forestière. On y voyait de très nombreuses essences, entre autres trente ou quarante espèces de chênes, diverses variétés de sapins de Riga plantés pour fournir aux constructions navales de la marine.

Nous serions heureux de visiter cette intéressante propriété; M. Bardié est en instance pour nous y introduire. L'excursion, si elle est possible, aura lieu prochainement. Après entente avec les propriétaires, elle a été fixée au dimanche 3 juin.

Réunion du 6 juin 1917.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

M. le Président fait part du grand deuil qui frappe la Société par suite du décès de notre Président honoraire survenu le 14 mai. M. Motelay était âgé de 86 ans. C'est un vétéran et un fidèle ami de la Société que nous avons le regret de voir disparaître. MM. Bardié et Breignet ont représenté la Société aux obsèques en portant des cordons. M. Bardié a adressé un dernier adieu à notre dévoué Président honoraire. MM. Lataste, Eyquem, Boyer empêchés, se sont excusés de ne pouvoir assister à la cérémonie.

Sur la proposition du Président, la Société décide de suspendre la séance en signe de deuil.

CORRESPONDANCE

A la reprise de la séance, M. le Président lit une lettre de la Ligue française qui nous adresse en même temps des documents sur le but de l'association qui est de rechercher tout ce qui peut conduire à la réalisation des intérêts supérieurs du pays.

La cotisation des sociétaires est de cinq francs par an, celle des membres adhérents de deux francs seulement.

M. le Président nous fait ensuite part des lettres qu'il a échangées

avec Mlle Ivoy et de l'excursion qui s'en est suivie à la propriété de Geneste, près le Pian.

Ont pris part à l'excursion : MM. Bardié, Fiton, Mme Fiton, M. Neyraud, Bouchon, Dr Boyer, Jean Boyer, Dubreuil, pharmacien, invité. Elle a eu lieu le dimanche, 3 juin, par un temps splendide. Arrivés à Blanquefort vers 8 h. 1/2, les participants se sont dirigés en herborisant ou filochant vers l'entrée de la propriété où un représentant de Mlle Ivoy les attendait. Après avoir admiré en passant les divers et très curieux chênes d'Amérique, dont un à feuille de saule, les *Sassafras*, les allées de *Rhododendrons* en fleurs, les gigantesques *Pinus tæda, Pinus palustris* à trois feuilles, *Pinus sylvestris*, variétés de Riga et de Corse, des *Liquidambar*, des Tulipiers en fleurs, des Andromèdes, des Azalées odorantes, etc., nous fûmes reçus aimablement par la propriétaire qui nous montra, entre autres curiosités et récompenses, une médaille décernée en 1850 par la Société Linnéenne à son grand-père, M. Ivoy, pour le beau travail de drainage par fossés à ciel ouvert et l'acclimatation accompli par lui. Outre les plantes citées plus haut, signalons parmi celles que M. Ivoy avait acclimatées l'Azalée pontique rapportée de Trébizonde par Tournefort, les Rhododendrons blancs, *Kalmia latifolia* dont la propriétaire en nous faisant elle-même visiter les plus beaux coins de son domaine, nous fit admirer les fleurs élégantes...

Après déjeuner, à l'ombre des beaux arbres dans le jardin réservé non loin du cottage où nous avions remarqué une vieille rampe, de nombreuses peintures, etc., etc., nous prîmes le chemin du retour, long de cinq ou six kilomètres. Notre Secrétaire put ramasser sous bois divers champignons : *Boletus edulsi*, *Cantharellus cibarius*, *Amanita rubescens, Daedalea quercina*, *Collybia fusipes*, *Russula virescens*, etc.

Nous comptons profiter de l'autorisation de Mlle Ivoy pour faire dans les mêmes parages une excursion, en partie mycologique, probablement en novembre prochain.

M. le Président se charge de remercier au nom de la Société Mlle Ivoy pour son bienveillant accueil.

ADMINISTRATION

M. l'Archiviste, sur la demande de la Société royale de l'Australie du Sud à Adélaïde, propose de faire l'échange de publications avec cette

Société. Après examen d'un spécimen des ouvrages de cette Société, la proposition est adoptée.

M. Lataste signale les graves dégâts causés par les moineaux, qu'on a eu tort de classer parmi les oiseaux utiles à l'agriculture, sur la foi sans doute de quelques examens superficiels d'estomacs de ces animaux. En réalité le moineau est un effronté et avisé pillard qui dévore toutes sortes de récoltes, en particulier le blé et l'avoine dont il rend la culture impossible près de Cadillac. Cet oiseau, comme le rat si prolifique, se colle à l'homme pour son plus grand mal. Il est à pourchasser comme le tigre, la vipère et le rat. M. Lataste a vu des moineaux jeter à bas de leurs nids de jeunes hirondelles pour prendre leur place; il a aussi trouvé dans le désert algérien un rat mulot sur un palmier dont il vivait et il a observé des moineaux qui, pour s'éviter la peine de faire leurs nids, creusaient des petites excavations dans des meules de paille.

La question d'utilité ou de nocivité des oiseaux est d'ailleurs fort complexe. C'est ainsi que M. Lataste a pu, dans les boules rejetées de l'estomac des chouettes qu'il a examinées en grand nombre, reconnaître entre autres débris de nombreux restes de musaraignes qui sont des animaux carnivores et par suite qu'on peut dire utiles d'une manière générale. Et cependant les chouettes, bien que détruisant les musaraignes, sont considérées comme utiles parce qu'elles chassent aussi les rats.

M. Breignet, à propos des moineaux, dit avoir lu dans plusieurs publications que dans certaines régions où l'on avait fait disparaître les moineaux, on a dû les rétablir à cause des dégâts causés par les insectes.

M. Lataste émet des doutes sur l'efficacité du procédé. Bien au contraire, d'après ses propres constatations, il n'y a aucun doute à avoir, le moineau est un oiseau des plus nuisibles. Il faudrait le pourchasser. Pour lui, pour le rat et pour beaucoup d'autres parasites, le meilleur moyen de s'en débarrasser est de ne laisser ni aliments pour s'en nourrir ni cavités pour se loger. Avec la diffusion des notions d'hygiène et les progrès de la construction : carrelages vernissés, ciments, planchers sur goudron ou béton, linoléums, etc., on pourra ne laisser dans les habitations aucune fente ou cavité propres à abriter des parasites. D'après ce que l'on sait aujourd'hui, non seulement sur leur voracité, mais aussi sur la propagation par eux des germes infectieux, par exemple de la peste par les rats et les puces, du typhus par les poux, de la dysenterie et de la fièvre typhoïde par les mouches, on ne saurait trop s'efforcer par tous les moyens à rendre la vie impossible à tous ces êtres malpropres et malfaisants.

Le moineau étant un animal très avisé, est difficile à détruire.

M. Lataste raconte qu'ayant pu par ruse repérer certain arbre où les moineaux venaient se rassembler chaque soir pour passer la nuit, réussit à en tuer ou blesser un grand nombre au fusil, mais que depuis ce temps les moineaux ont déserté ce gîte fatal pour eux.

MM. Sagaspe et Malvesin signalent le même fait dans les jardins de Saint-Genès.

M. Bardié a constaté le même rassemblement de ces oiseaux chaque soir sur un arbre choisi des cours du Jardin-Public.

M. Boyer indique un procédé d'élevage du moineau usité dans une région où l'on cultive le blé près de Saint-Denis-de-Piles. Certains cultivateurs suspendent le long d'un mur sans ouverture de leurs habitations à l'aide de fils de fer deux tuiles creuses placées en sens inverse, l'une recouvrant l'autre. Il en résulte un gîte que les moineaux, nés paresseux adoptent volontiers pour installer leurs nids. Mal leur en prend car le cultivateur, un peu avant la sortie des jeunes, les tue pour les consommer. Il y aurait là un moyen pratique pour faire la guerre à cette vilaine engeance s'il était usité partout.

Un autre mode d'élevage et de destruction à l'aide de pots percés est utilisé près de Montauban, d'après M. Lataste.

L'ordre du jour appelle le choix d'une localité pour célébrer la commémoration de la fête linnéenne 1917.

M. le Président propose Gradignan. On pourrait herboriser au voisinage de Lestonnac dont un précédent propriétaire, le comte de Kercado, fut un des bienfaiteurs virtuels de la Société Linnéenne, ce que nous rappellera cette excursion. L'excursion est fixée au dimanche 1er juillet. MM. Sagaspe et Malvezin, qui veulent bien se charger de la préparer, sont nommés commissaires de la Société à cet effet.

M. Boyer fait une communication sur la culture en Chine d'un champignon à volve qu'il présente et dépose à ce sujet une note qui sera insérée aux procès-verbaux.

Discours de M. A. Bardié,
Président intérimaire,
aux obsèques de M. Motelay.

Messieurs,

C'est avec une douloureuse émotion que je viens, au nom de la Société Linnéenne, adresser un dernier hommage à son Président honoraire, M. Léonce Motelay. Les événements qui désolent le pays et privent notre Association d'un grand nombre de ses membres, mobilisés pour le service de la Patrie, rendent pour nous cette cérémonie funèbre encore plus triste.

Depuis ces dernières années, la mort a fait des vides cruels parmi les membres les plus anciens et les plus vénérés de notre Société. Nous avions conservé l'espoir que notre cher Doyen, malgré son grand âge verrait, l'année prochaine, le centenaire de cette Société Linnéenne qui tint une si grande place dans sa vie. Hélas! les vœux que notre Délégation venait lui apporter, il y a quelques mois à peine, ne se sont pas réalisés et nous nous inclinons aujourd'hui devant le destin fatal qui nous prive à jamais de celui que nous affectionnions et regardions comme le modèle le plus accompli du linnéen !

Je n'ai pas l'intention de retracer ici une carrière si bien remplie. Nous, ses collègues et ses disciples, nous la connaissons et elle fait notre admiration! Il me suffira de rappeler que le 29 mars 1906, voilà déjà onze ans passés, notre Société fêta le cinquantenaire linnéen de notre Président honoraire, M. Léonce Motelay. Le souvenir de cette belle réunion a été consacré par un volume de travaux scientifiques spécialement faits à cette occasion et auquel chacun de nous a voulu contribuer.

Notre cher défunt était le digne successeur de nos Linnéens de l'âge héroïque. Il avait puisé le goût des études botaniques auprès de ceux mêmes qui présidèrent à la naissance de notre Société et son oncle maternel était du nombre des naturalistes qui la fondèrent, le 18 juin 1818, sous le saule d'Arlac. Léonce Motelay reçu en 1856 comme auditeur (la Société ne se composant alors que de 24 membres) fut, le 16 mai 1860, promu au rang de membre titulaire.

Sa passion pour la Botanique l'attirait au cours que faisaient J. François Laterrade qui fut l'un des fondateurs de la Société Linnéenne et son

premier Directeur et après lui, Durieu de Maisonneuve et Clavaud. C'est pendant les leçons de ce dernier maître que je fis la connaissance de M. Motelay et j'eus l'honneur, il y a 28 ans, de l'avoir pour parrain, lors de mon admission dans la Société. Notre savant collègue appréciait beaucoup le Cours Municipal de Botanique qui était alors fréquenté par un public nombreux; aussi en a-t-il regretté amèrement la malencontreuse suppression.

On sait qu'il a fait don à la ville de Bordeaux de son herbier qui passe pour un des plus beaux de province, herbier dont les cartons, au nombre de plus de 700, sont allés rejoindre, depuis dix années, à la Bibliothèque botanique du Jardin-Public, les herbiers de Lespinasse et d'Henry Brochon, ce dernier comprenant celui de Clavaud.

On ne peut dire assez la sollicitude vraiment filiale que Léonce Motelay réservait à cette Société Linnéenne dont il fut l'archiviste pendant seize années consécutives. Il ne cessa de prendre une part active à toutes ses réunions et publia dans nos Actes et nos Procès-Verbaux des travaux qui ont affirmé sa réputation dans le monde savant.

Sa générosité envers notre Société ne se lassa point avec les années. Il fit imprimer, à ses frais, le premier catalogue de notre bibliothèque qui ne comprend pas moins de 18.000 volumes. Il donna également, pour cette bibliothèque, huit volumes d'autographes des botanistes du monde entier avec lesquels, au cours de sa longue carrière scientifique, il avait été en relations.

Chacune de nos fêtes linnéennes annuelles était l'objet de ses libéralités, car il tenait à ce que nous donnions plus d'éclat à cette commémoration de la fondation de notre Société; enfin il n'était pas de manifestations scientifiques et de conférences publiques organisées par nos soins où l'on ne fut certain de trouver son précieux concours.

Vice-Président de la Société Linnéenne de 1894 à 1895, il fut élu Président en 1896, en 1897 et en 1902. La Société lui décerna ensuite le titre, qu'elle n'avait accordé qu'une seule fois, de Président honoraire, afin de reconnaître les services exceptionnels qu'il lui avait rendus.

Malgré la grande modestie qu'il apportait dans toutes ses actions et son désir de ne point paraître aux honneurs, Léonce Motelay fut choisi, à plusieurs reprises, pour présider les Congrès de la Société botanique de France et il représenta notre Société aux Congrès des Sociétés savantes et aux sessions de l'Association française pour l'avancement des sciences.

Depuis quelques années, l'état de sa santé ne lui permettait plus

d'assister à nos séances bi-mensuelles. Mais si ses jambes avaient faibli, son esprit nous était resté fidèle. Il s'intéressait toujours à nos travaux. Avec quel plaisir il nous accueillait quand nous allions l'entretenir de cette chère Société Linnéenne et causer longuement avec lui de questions botaniques et de souvenirs linnéens !

Notre cher défunt appartenait à cette génération d'hommes d'élite qu'avait attirés l'étude de la Nature et qui, malgré des occupations professionnelles absorbantes, savaient goûter, dans cette science botanique si captivante, des joies les plus pures qu'ils s'efforçaient de faire partager par leurs collègues ou leurs amis !

Le nom de Léonce Motelay complète la liste des savants botanistes qui durant le siècle qui vient de s'écouler furent l'honneur de notre Société Linnéenne. Il sera, dans les Actes de notre Société, associé à ceux des Laterrade, Charles des Moulins, Lespinasse, Clavaud, Henry Brochon et Paul de Loynes qui furent pour Motelay des modèles ou des émules !

Le souvenir de cet homme de bien, de ce Président vénéré, qui fut membre de la Société Linnéenne pendant soixante et une années, demeurera vivant dans la mémoire et dans le cœur de tous nos linnéens !

Au nom de cette Société qu'il a tant aimée, je lui adresse un suprême adieu !

Excursion du 4 juin 1917
de Blanquefort au domaine de Geneste.

Liste des plantes récoltées en cours de route par M. Fiton.

Ranunculus flammula L. var. *Serratus* Bréb.
Ranunculus Philonotis Ehrh.
Spergula sativa Bœnningh.
Genista candicans L.
Trifolium maritimum Huds.
— *resupinatum* L.
— *Perreymondi* G. G.
— *micranthum* Viv.
— *minus* Rehl.
Sipiræa filipendula L.
Œnanthe pimpinelloides L.
Galium palustre L.
— *constrictum* Chaub.
Asperula odorata L.
Hieracium vulgatum Fr.
Erica scoparia L.
Veronica officinalis L.
Plantago coronopus L.
Platanthera montana Reich.
Sparganium ramosum Huds.
Carex flava L.

Carex lævigata Smith.
— *remota* L.
Agrostis setacea Curtiss.
Aira præcox L.
Avena sulcata Gay.
Danthonia decumbens D. C.
Festuca capillata Lamk.
Osmunda regalis L.

Sur la culture en Chine d'un champignon à volve

Par M. G. Boyer.

Mlle L..., d'origine chinoise, étudiante en P. C. N. à la Faculté des sciences de Bordeaux, m'a fait don de quelques échantillons d'une espèce de champignon à volve cultivé en Chine dans les environs de Canton et connu sous le nom de Moccou.

Si l'on s'en rapporte aux débris qui sont adhérents en dessous du pied, la culture doit se faire sur fumier. Les Chinois font un usage fréquent de ce comestible, à tel point qu'ils en emportent souvent avec eux lorsqu'ils vont à l'étranger; c'est ce qui m'a permis d'avoir en main ces échantillons que j'ai l'honneur de présenter à la Société.

Chaque champignon a été coupé par le milieu. Les deux moitiés complètement ou incomplètement séparées sont maintenues réunies par un morceau de bois ou de bambou, de telle sorte qu'après dessication l'ensemble est formé des deux moitiés aplaties, soudées entre elles et disposées dans le même plan.

On conserve ces champignons desséchés en les maintenant à l'abri de l'humidité.

La culture des champignons en Extrême-Orient est plus développée qu'on ne se l'imagine communément. M. le Pr Matruchot, dans le journal *La Culture des Champignons comestibles*, a publié en juillet 1909, pages 387-388, sous le titre : *Une Armillaire lignicole chinoise*, un article où il indique la façon dont une peuplade des régions montagneuses de la Chine méridionale, les Miaotseu, cultivent sur des troncs d'arbre abattus un champignon dénommé « cœur parfumé », qui y pousse en touffes.

Voici, écrit M. Matruchot, comment procèdent les Miaotseu. Ces nomades « arrivant dans une contrée nouvelle, commencent par raser une vaste étendue de forêts pour y établir une culture de riz (de montagne). A la lisière de ces cultures, ils abattent, ébranchent et laissent à terre des troncs d'un arbre que M. Beauvais, le chancelier interprète à la légation de France à Yunnan-Sen qui a rapporté ces faits, croit être

une espèce de frêne. Ces arbres, abandonnés dans des conditions que nous ignorons, mais qui évidemment doivent favoriser l'ensemencement du champignon, donnent dès la troisième année une première récolte de « cœur parfumé ». On continue à récolter pendant la troisième, la quatrième et la cinquième années; au bout de ce temps, l'arbre est à peu près pourri et ne donne plus rien.

Les champignons récoltés sont séchés au soleil, enfermés ensuite dans des paniers de bambou et expédiés en gros ballots dans toutes les provinces du sud de la Chine..., où il s'en fait une grande consommation, ainsi qu'au Tonkin où le cœur parfumé est fréquemment utilisé comme condiment.

Ainsi donc une espèce lignicole, du groupe des Armillaires, fait l'objet d'une importante culture en Extrême-Orient et donne lieu à un trafic considérable. On se demande pourquoi il n'en pourrait pas être de même en Europe. L'exemple des Chinois est encourageant pour qui voudrait tenter en France la culture d'une espèce lignicole ».

Dans le même journal, numéro de décembre 1911, pages 852-853, M. le Pr Costantin revient sur cette culture au Héong-Sain ou Hiang-Sin, des cœurs parfumés, champignons du groupe des Armillaires, qui font dit-il, l'objet d'une culture considérable dans les forêts des massifs calcaires de diverses régions montagneuses de la Chine méridionale.

Le même auteur, pages 866-868, parle de la culture des Shiitaké en Chine et au Japon. Ces Shiitaké seraient peut-être identiques aux cœurs parfumés. Ils appartiendraient d'après M. Hennings au genre Cortinellus, voisin ou subdivision des Armillaires; ce serait le Cortinellus Shiitaké. M. Costantin après en avoir donné la description, fait remarquer que ce champignon lignicole constitue un « mets que l'on voit apparaître tous les jours aux tables des riches, mais les pauvres s'en régalent les jours de fête. C'est donc un aliment délicat et d'un prix élevé pour les petites bourses ».

Son importance commerciale est indiquée par le chiffre de l'exportation hors du Japon qui a été de 559.853 yens en 1861, ce qui en mettant le yen à 2 fr. 60 représente 1.455.617 francs, « ce sont là, comme on le voit, dit en terminant M. Costantin, des chiffres éloquents, qui indiquent une industrie extrêmement prospère en plein développement ; aussi M. Tanaka n'hésitait-il pas, en 1896, à prédire que d'ici peu, l'exportation atteindrait 2.600.000 francs (un million de yens) ». C'est dire l'importance qui s'attache d'ores et déjà à la production de ces champignons en Extrême-Orient.

Assemblée générale du Dimanche 1er Juillet 1917

99e Anniversaire de la Fondation de la Société Linnéenne

Présidence de M. Bardié, président intérimaire.

Après la visite du domaine de Lestonnac, ancienne propriété du comte de Kercado, qui fut un dévoué Linnéen, du prieuré de Gayac, des ruines du Casterat dans le domaine de Mongaillard, sous l'aimable direction du propriétaire M. Mestrezat, la Société se rendit dans le domaine de Mme Sicher où se tint la réunion. Après quelques mots du Président, M. Malvesin lit un très intéressant travail sur *Thalictrum-minus*, destiné à nos procès-verbaux.

A l'instar de notre dévoué Archiviste, M. Lambertie se propose de faire une série de fiches relatives aux coléoptères et destinées à la Société.

M. le Président remercie M. Lambertie de sa proposition et de son dévouement à la Société.

M. Vaillandé prend alors la parole et nous rappelle une de nos précédentes assemblées où, par une belle journée, une nombreuse assistance était réunie au Coquillat, près de Léognan. On ne peut réprimer un serrement de cœur en songeant à toutes les tristesses survenues depuis. M. Vaillandé félicite la Linnéenne, qui malgré les difficultés présentes, s'est efforcée de ne pas péricliter.

Il rappelle le souvenir de Laterrade, fondateur de notre Société, qui obligé, dès son jeune âge, d'affronter la lutte pour la vie, père d'une nombreuse famille, n'en réussit pas moins à donner quatre éditions aux suppléments de sa flore où plus de 2.000 espèces étaient décrites. Il créa et mit sur pied la Société Linnéenne, qui depuis 1818 vit et vivra encore. Pendant trente-neuf ans il professa la botanique avec zèle. A son exemple nous travaillerons et nous empêcherons la Société de faire naufrage. Après la guerre, les États-Unis et d'autres pays alliés sans doute enverront des étudiants à notre Université. Ce sera une occasion pour nous affirmer et faire rendre justice à l'œuvre que nous poursuivons. Nul doute que nous ne retrouvions à nouveau les appuis financiers que les événements ont fait interrompre. M. Vaillandé nous fait espérer que nous le compterons alors comme collègue et il nous promet tout son concours.

M. le Président remercie chaleureusement M. Vaillandé pour le réconfort qu'il nous apporte et qui vient d'un ami de cœur de la Société.

En nous rappelant avec détail et précision comme il l'a fait le souvenir de Laterrade, il ne pouvait nous remémorer une personnalité qui nous fut plus chère. Un excellent portrait de lui préside à nos réunions. Sa vie qui fut si belle est un exemple à suivre pour nous tous.

Sous son égide, avec l'aide du dévouement de tous et d'une bonne administration, la Société reprendra l'animation d'antan, espérons-le.

M. le Président rappelle, en terminant, la gaieté qui présidait aux réunions de nos ancêtres et les chants joyeux qui en étaient l'expression. En France, disait-on, tout finit par des chansons. Laissons parler la voix de la nature, excursionnons, observons, herborisons et soyons gais dès que les circonstances nous le permettront même au plus fort de nos travaux; sachons marcher dans la voie que nous ont ouverte les Linnéens de la valeur de Laterrade, telle que M. Vaillandé vient de nous la retracer. M. le Président le remercie encore une fois de nous avoir rappelé l'exemple de ce vaillant Linnéen.

99e Anniversaire de la fondation de la Société Linnéenne, célébré le 1er juillet 1917, à Gradignan.

(Notes sur le domaine de Lestonac et le Comté d'Ornon.)

ALLOCUTION DE M. Armand BARDIÉ
Président intérimaire.

Mes chers Collègues,

Cette réunion commémorative du 99e anniversaire de la fondation de notre Société ne sera pas encore pour nous celle d'un jour de fête. Aujourd'hui plus que jamais, nos rangs sont éclaircis par l'absence de nombreux collègues, employés au service de la patrie et aussi hélas par la disparition d'anciens et vénérés Linnéens!

A la liste déjà longue de nos deuils, est venu s'ajouter la perte de notre Président honoraire, M. Léonce Motelay, décédé le 14 mai dernier; il fut membre de notre Association pendant soixante et un ans.

Nous envoyons un souvenir ému à la mémoire de notre cher doyen; la fête linnéenne, à l'éclat de laquelle, chaque année, il aimait à contribuer, n'a pas été oubliée dans ses dispositions testamentaires.

Le tableau d'honneur de notre Société s'est augmenté de nouveaux noms. Parmi ceux de nos collègues qui, au cours de l'année, ont été l'objet de distinctions militaires, je citerai M. le Dr Llaguet, notre Président titulaire, M. le Dr Muratet, Vice-Président, M. le Dr Baudrimont, Secrétaire du Conseil et M. Sigalas qui ont reçu la croix de guerre. M. le Dr Lamarque, ancien Président, a été nommé chevalier de la Légion d'honneur. Ont été aussi promus : M. Verguin, lieutenant-colonel, M. Claverie, commandant et chevalier de la Légion d'honneur; enfin notre jeune collègue, M. Rauch a obtenu le grade de sous-lieutenant et aussi la croix de guerre. Nos vœux et nos félicitations vont à tous ces vaillants collègues.

*
* *

C'est à Gradignan, où nous nous réunissons aujourd'hui, que fut célébrée, le 27 juin 1833, la seizième fête linnéenne. A cette époque lointaine, les moyens de locomotion n'étaient guère rapides et cependant les Linnéens d'autrefois, avant le départ, avaient tenu à cinq heures et demie leur première réunion dans la salle ordinaire des séances. A sept heures et demie, ils étaient reçus au château de Lestonac où les attendait le comte de Kercado, membre du Conseil d'administration, qu avait sollicité que la fête, en l'honneur de Linné, eut lieu dans son domaine. On trouvera la relation de cette intéressante assemblée dans le sixième volume des Actes.

« La réunion eut lieu dans une garenne formée de beaux chênes; au milieu s'élevait un bureau champêtre environné de plantes rares et belles. On avait placé sur le tapis, avec le portrait de Michel Montaigne, à la famille duquel Lestonac avait appartenu, un exemplaire de l'édition des *Essais* imprimé à Paris en 1617. Au-dessus du fauteuil, on voyait le portrait de Linné entouré de roses et soutenu par quatre guirlandes de chênes. »

La maison noble de Lestonac, dont nous avons vu ce matin l'ensemble des constructions, était à l'origine un rendez-vous de chasse. Par son architecture, elle rappelle la fin de la Renaissance, mais elle fut remaniée au XVIIe siècle; certains documents ne laissent pas de doute à cet égard. On sait qu'elle fut l'habitation de campagne des Lestonac qui furent jurats de Bordeaux dans la première partie du XVIe siècle et jus-

qu'aux troubles de la gabelle. Ce domaine, qu'entourent de belles futaies, est encore aujourd'hui l'un des plus boisés de la région; par diverses successions, il passa dans la famille du comte de Kercado.

Melchior le Séneschal de Kercado, ancien chef d'escadron, fut un fervent Linnéen. Ses goûts pour l'agriculture et l'histoire naturelle l'attirèrent dans notre Société dont il fit partie pendant quarante-huit années, depuis 1830 jusqu'à sa mort en 1878. Henry Brochon, alors président de notre Association, en a tracé un touchant portrait dans le beau discours qu'il prononça sur la tombe de cet éminent collègue (1). Dans la visite que la Société Linnéenne fit à Lestonac, elle admira une belle collection d'objets provenant tous du domaine ou des environs, des cultures de mûriers, des semis de *Quercus Suber* L. et aussi un très beau champ de chanvre du Piémont, venu, dit le rapport, sur un défrichement de landes (2).

C'est au cours de la séance à Lestonac que la Société reçut en don du Dr Ardusset fils, correspondant à Bazas, une lettre de Linné. Nos collègues décidèrent que le précieux manuscrit serait mis sous cadre, entre deux verres, et déposé dans le lieu habituel des séances (3). Les diverses sections de la Société firent ce jour-là d'abondantes récoltes en botanique, entomologie et conchyliologie. La réunion fut terminée par un magistral discours du directeur, François Laterrade, dans lequel celui-ci rappela la mémoire de tous les savants qui avaient contribué à la connaissance des plantes girondines. Après le dîner, qui eut lieu au château, on reprit jusqu'à sept heures l'excursion botanique. Vous le voyez, Messieurs, les Linnéens d'alors savaient bien employer leur journée de fête (4).

---

(1) Voir volume des *Actes* XXXII, 1878. *Procès-verbaux,* séance du 1er mai 1878, p. XLVIII.

(2) *Actes,* t. VI : Mélanges.

(3) Je n'ai jamais pu savoir ce qu'était devenu la lettre en question. La seule lettre de Linné, que possède encore la Société Linnéenne, lui a été donnée par le Dr Aymen, dont le père fut notre collègue; ni l'Archiviste actuel, ni son prédécesseur, M. Motelay, n'ont eu connaissance de cette lettre.

(4) L'*Ami des Champs,* dans son onzième volume, année 1833, a publié le compte rendu de la seizième fête linnéenne et les discours qui y furent prononcés, en les accompagnant d'une lithographie du château de Lestonac. On y voit deux pavillons carrés, à hautes toitures, reliés par un corps de logis où donne accès un court perron. Des bâtiments annexes, situés à droite et gauche, forment une vaste cour dont le château occupe le fond. Depuis l'époque du passage de la Société, on a surélevé d'un étage la partie centrale; cette adjonction qui n'a rien d'ornemental a, en même temps, écrasé les pavillons et détruit l'harmonie des lignes. Plus tard on a construit, près du pavillon de gauche, une petite chapelle dans le goût du xve siècle

La Société a souvent dirigé ses excursions vers Gradignan. Notre regretté collègue, M. E. Henry Brochon, nous a laissé une savante et pittoresque relation de celle qui eut lieu le 30 avril 1893 (1). La dernière, en date du 25 mai 1911, et à laquelle le public avait été invité, réunit une cinquantaine de personnes. Dans l'excursion d'aujourd'hui, nous avons suivi les bords fertiles de l'*Eau Bourde* et du *Malorès*, son affluent; nous avons eu la bonne fortune de retrouver certaine plante rare dont il n'avait pas été question depuis longtemps et qu'on croyait disparue de l'endroit où jadis on l'avait signalée (2). Ces grands bois de Lestonac peuplés de tant de souvenirs d'antan, nous les avons parcourus. Nous avons donné, au passage, un coup d'œil aux charmantes ruines du prieuré de *Cayac*, curieux vestiges du passé, où les pèlerins du Moyen-Age qui se rendaient à Saint-Jacques de Compostelle trouvaient, dans le vaste hospice placé sur leur route, un endroit de repos et de protection et nous avons exploré la rive voisine de l'*Eau Bourde*. Vous avez voulu voir ensuite les ruines du *Castera*. Peu d'entre vous connaissaient les restes du *Château d'Ornon*, ancien fief de la ville de Bordeaux depuis le xv[e] siècle; leur propriétaire, M. D.-G. Mestrezat, nous a reçus dans son domaine avec la plus grande affabilité et a tenu à nous faire, lui-même, les honneurs de la visite. L'endroit est du reste des plus propices

---

où se trouvait encore, le 1[er] juillet dernier, le tombeau de la famille de Kercado. Je viens d'apprendre qu'à la suite de la vente du domaine, on venait d'enlever les restes des sept personnes qui avaient été déposées dans ce caveau familial, où reposait aussi notre ancien collègue, pour les transporter au cimetière de Gradignan.

Une construction, qui passe pour la partie la plus ancienne de l'endroit, se trouve à l'entrée de la cour, à gauche. Elle existait, dit-on, alors que le rendez-vous de chasse de Lestonac portait le nom de *Cinq-Cors*. C'est une espèce de pavillon à grande baie en plein cintre; sur les murs se voient les traces des modifications successives qu'on a fait subir à ce logis qui est devenu une grange à bœufs. On remarquera aussi que le vieux pavillon occupe l'axe de la grande avenue qui conduit au château. En face de la cour s'ouvre une allée ayant de beaux arbres, mais depuis longtemps, cette avenue secondaire n'est plus utilisée.

Henry Ribadieu, dans son livre, *Les Châteaux de la Gironde*, paru en 1855, donne d'intéressants détails sur les Lestonac, jurats de Bordeaux. Quant au château, il semble, dit-il, remonter par son architecture au règne de Henri III. « Les seules curiosités archéologiques qu'il renferme, sont deux hautes cheminées ornées de reliefs. Elles portent encore les écussons où brillèrent jadis les armes des seigneurs de Lestonac ».

(1) Voir volume 46, *P.-V.*, page 71.

(2) Le *Thalictrium minus* L. trouvé sur la rive de l'*Eau Bourde*, aux environs du prieuré de Cayac, et aussi sur les bords du ruisseau qui sert de bief au moulin de Montgaillard. M. Malvesin, dans cette même séance, a fait une communication sur le *Thalictrium*.

à une excursion scientifique. Formée d'énormes buttes qu'entourent des eaux vives, la forteresse du Moyen-Age aux murailles effondrées, est depuis des siècles recouverte d'une abondante végétation; une sylve magnifique s'y est développée et nos botanistes ont pu faire, dans ce lieu sauvage, d'intéressantes observations (1).

*
* *

Si l'on considère les travaux annuels de la Société, l'on comprendra qu'ils se ressentent des événements actuels. Cependant nos publications n'ont pas été arrêtées, malgré le déficit qu'elles ont apporté à notre budget déjà très réduit. Par suite du manque d'éclairage de la salle de nos réunions, nous avons dû, depuis quelques mois, modifier provisoirement l'heure de nos séances devenues mensuelles depuis les hostilités. Mais notre bibliothèque a été ouverte chaque jour, nos collègues ont pu consulter ou emprunter les ouvrages, grâce au dévouement inlassable de notre Archiviste, M. Breignet, à qui je ne saurais adresser ici

---

(1) On voit, entre Gradignan et Canéjan, non loin de la rive gauche de l'*Eau Bourde*, un groupe de fortifications du Moyen-Age d'un système particulier. Ce sont des redoutes en terre qu'entourent des fossés alimentés par des eaux courantes.

Le plus important de ces ouvrages, et le seul qui ait conservé des vestiges de constructions, est connu sous le nom de *Château d'Ornon*; il est distant d'environ 1.200 mètres du prieuré de Cayac. Jouannet l'appelle château normand, parce qu'il a beaucoup de ressemblance avec celui d'Hédinghan, situé dans le Comté d'Essex et bâti au XIme siècle. Il est formé de deux enceintes carrées entourées d'un fossé unique, séparées entre elles par un autre fossé, mais jadis reliées par un pont; la forme générale est rectangulaire. L'une de ces enceintes renferme une motte conique haute de 5 mètres environ et ayant 15 mètres de diamètre dans sa partie supérieure. L'autre, qui est la cour basse et qu'entourait un vallum ou banc de terre très élevé, constituait le château, en grande partie détruit. Il en reste cependant, sur trois côtés, d'épaisses murailles. Dans l'angle nord se trouve le donjon, dont les murs ont 1^{m}50 d'épaisseur; il paraît dater du XIIIme siécle. Placé en saillie sur la courtine, il a conservé encore plusieurs étages.

M. Mestrezat, qui nous fit si obligeamment visiter ces curieuses ruines, nous fit entrer, par une brèche, dans le rez-de-chaussée du donjon, partie la mieux conservée de l'édifice. C'est une salle carrée dont la voûte est percée d'un orifice par où l'on pénétrait autrefois. Aux angles, des nervures épannelées retombent sur des culs-de-lampe en forme de pyramide renversée. La légende des grands souterrains, commune à toutes les ruines du Moyen-Age, a persisté ici et l'on croit encore, dans le pays, que le château d'Ornon communiquait avec la tour de Veyrines. Les murailles de l'enceinte sont formées de grossiers moellons mêlés de briques; dans les angles, il reste encore des pierres de taille, mais celles qui entouraient les ouvertures ont été emportées depuis fort longtemps. De grands arbres se sont établis de toutes parts, et une flore sauvage, particulière aux ruines, s'y est développée depuis cinq siècles. C'est, en effet, en 1405, que le duc d'Armagnac, lieutenant du roi de France, vint

trop de remerciements. Je remercie aussi notre Secrétaire général, M. le Dr Boyer et notre Trésorier, M. X. Rozier, ainsi que tous ceux de nos collègues qui ont assisté à nos réunions ou collaboré à nos travaux. Je n'oublierai point MM. Malvesin et Sagaspe qui ont si bien organisé l'excursion et la réunion de ce jour.

M. Vaillandet, professeur au Lycée de Bordeaux et membre du Conseil municipal, a bien voulu nous faire, à nouveau, l'honneur de prendre part à notre excursion ; outre l'intérêt qu'il a toujours porté à nos études botaniques, il s'est occupé aujourd'hui de rechercher avec nous, les fossiles des bords du *Malorès*. Cette réunion me fournit l'occasion de rappeler que M. Vaillandet nous a donné son appui, auprès de la Municipalité bordelaise, pour l'obtention de la subvention annuelle qui a permis à notre Société de faire de belles conférences, des excursions publiques et autres manifestations scientifiques de ces dernières années. Je suis heureux de le remercier, une fois de plus, et de lui dire tout le plaisir que nous fait sa présence au milieu de nous.

---

saccager Ornon et le laissa dans l'état où nous le voyons aujourd'hui, les matériaux enlevés en moins.

On a trace des seigneurs d'Ornon depuis la fin du XIme siècle ; ils obéissaient aux rois d'Angleterre. Le dernier propriétaire anglais du château fut Henri Bowet, évêque de Bath, qui après sa destruction, obtint, un peu plus tard, du roi d'Angleterre la permission de vendre le comté d'Ornon, avec tous ses droits de justice et de seigneurie, à la Ville de Bordeaux. La juridiction d'Ornon renfermait à cette époque les paroisses de Villenave-d'Ornon, Léognan, Gradignan, Canéjan, Cestas, partie de celles de Bègles et de Martillac et partie de celle de Talence. Les jurats de Bordeaux furent, jusqu'à la Révolution, seigneurs d'Ornon, et la Ville de Bordeaux a fait figurer la couronne comtale d'Ornon dans ses armoiries.

La forteresse la plus proche du Castéra est située à environ 650 mètres ; on la désigne sous le nom de *Motte Saint-Albe*. M. Mestrezat, après la visite des ruines, nous conduisit à la limite de son domaine de Montgaillard et nous aperçûmes la butte. La disposition de cette redoute est la même que celle du château. C'est un vague rectangle entouré de fossés, une motte circulaire de 30 mètres de diamètre, haute de 7 mètres et une basse-cour de 50 mètres de longueur. Un étroit vallum enveloppe les fossés comme un chemin de ronde.

La troisième redoute se trouve dans la commune de Canéjan, à environ 1 kilomètre du Castéra et du village d'Ornon, à 300 mètres de la route qui conduit à l'église de Canéjan. Cette butte carrée, moins importante que les précédentes, présente comme elles une disposition d'enceintes entourées de fossés dont l'eau se déverse dans un ruisseau voisin, affluent de l'*Eau Bourde*. Elle figure sur la carte du Conseil Général de la Gironde comme ancien fort des Comtes d'Ornon.

Dans la *Statistique de la Gironde*, Tome I, page 274, Jouannet s'est occupé du château d'Ornon et des autres forts. Léo Drouyn, dans l'introduction de son incomparable *Guyenne Militaire*, pages L et suivantes, en a fait une intéressante description qu'il a accompagnée de plans et de coupes.

Messieurs,

Comme autrefois nous tenons cette Assemblée sous les arbres, dans une garenne du domaine de Saint-Géry, où Mme Sicher a bien voulu nous donner l'hospitalité. Nous eussions préféré, à cause des souvenirs qui s'y rattachent, nous réunir à Lestonac, mais depuis longtemps la demeure est close; elle est aussi trop éloignée de la ligne du tramway. Au reste, nous sommes encore tout imprégnés de notre visite de ce matin. En ce jour commémoratif du 99e anniversaire de la fondation de notre Société, nous nous reportons, par la pensée, au temps de la seizième fête linnéenne, et nous admirons les savants modestes qui nous ont précédés dans la carrière. Leur passion pour les sciences naturelles était aussi ardente que désintéressée. Nous ne serons jamais plus fidèles a leur mémoire, qu'en nous inspirant de leurs idées et en suivant les exemples qu'ils nous ont donnés.

Pourquoi faut-il que, de notre visite à Lestonac, nous emportions un sentiment de tristesse et de regrets? Ce matin en parcourant les bois immenses de ce beau domaine, où les allées s'étendent à perte de vue, où la sylve change constamment d'aspect et où les futaies de diverses essences succèdent aux futaies, nous avons d'abord été frappés par la vue de marques de peinture placées sur les troncs des plus beaux chênes. Nous pensions qu'on allait procéder aux coupes forestières d'usage, que la grande consommation actuelle des bois semblait justifier; mais nous avons pu constater que, jusqu'aux jeunes arbres, la forêt tout entière portait la trace du pinceau ou de la cognée. Bientôt nous apprîmes que le domaine venait d'être vendu depuis quelques mois à un industriel qui l'avait acheté pour en exploiter les bois; l'on nous a même assuré que, jusqu'aux moindres baliveaux, tout allait être détruit! Vous avez été témoins de la consternation des pauvres gens habitués depuis leur enfance à vivre au milieu de ce charmant pays qui, tout d'un coup va être transformé en désert! Notre visite, du 99e anniversaire de la Société Linnéenne, aura-t-elle marqué la fin de ces forêts réputées depuis tant de siècles, et verra-t-on disparaître jusqu'à l'avenue de plus d'un kilomètre, au fond de laquelle on aperçoit le château? Nous voulons bien encore espérer, pour la mémoire du comte de Kercado qui aima tant son Lestonac, qu'une semblable catastrophe sera conjurée, et que le sol de ce beau domaine ne sera pas rasé comme des précédents peuvent hélas! le faire craindre. Les vœux de notre Société auront-ils quelque

chance d'être entendus? Il est évident que les dévastations sylvicoles de si vastes étendues, outre qu'elles enlèvent la richesse d'un pays, sont aussi susceptibles d'amener certaines perturbations climatériques. Puisqu'il existe des lois sur le défrichement, ne devrait-il pas y en avoir pour la défense et la conservation des vieilles forêts? Il est du devoir de notre Société Linnéenne de réclamer à ce sujet auprès de nos gouvernants (1).

Les plus chers de nos vœux seront aujourd'hui pour le salut de notre patrie, pour le triomphe de la justice et de la raison sur la barbarie tudesque qui a bouleversé le monde et causé tous les maux de cette affreuse guerre! C'est en même temps faire des vœux pour la rentrée de nos collègues qui sont aux armées, le retour à la vie normale de notre chère Société Linnéenne et pour la célébration de son centenaire.

Note sur le Thalictrum retrouvé à Gradignan.

Par M. G. Malvesin.

La Société Linnéenne m'ayant fait l'honneur de me confier une part dans la préparation de notre excursion commémorative, j'ai entrepris dès les premiers jours de juin une série de courses dans la localité qui avait été choisie. C'est une de ces promenades qui, le 10 juin dernier, m'a permis de rencontrer le *Thalictrum minus* L. signalé à *Gradignan* il y a soixante-trois ans et cherché en vain depuis par de nombreux botanistes girondins.

---

(1) A la suite de cette réunion, M. A. Bardié a présenté, dans une séance ultérieure, à la Société Linnéenne, et d'accord avec le président de l'Association Centrale pour l'Aménagement des Montagnes, M. Paul Descombes, le vœu suivant qu'elle devra adresser à M. le Ministre de l'Agriculture et M. le Ministre des Finances :

Considérant la nécessité du reboisement et de la conservation forestière pour repeupler les campagnes et les régions montagneuses, augmenter la richesse générale et renforcer les éléments de la défense nationale,

ÉMET LE VŒU :

Que la législation forestière soit appliquée de manière à prévenir les coupes exagérées.

Que la Sylviculture privée reçoive des encouragements en rapport avec son importance, et reçoive aussi le concours du Crédit Forestier, pour lequel une proposition de loi est déposée depuis le 20 juillet 1916.

Le 16 juillet 1854, Banon, un Bordelais amateur de Sciences naturelles qui a soigneusement exploré la région de Cestas, Canéjan, Gradignan, herborisait « sur la rive droite de l'Eau Bourde, dans les oseraies, entre le moulin d'Ornon et le moulin de Gosse » et découvrit « commune » en cet endroit une plante fort rare dans la Gironde.

Il n'hésita pas en effet à la déterminer suivant la nomenclature alors en usage *Thalictrum minus* L. et à consigner sa trouvaille dans les *Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux* (t. I, page 221).

Trois ans plus tard, dans son *Supplément à la Flore Bordelaise,* Laterrade signalait la station. Mais, je crois que le fait, malgré tout, fut assez peu connu des botanistes bordelais, car Banon n'était pas Linnéen et, lorsqu'au Congrès scientifique de Bordeaux en 1861, Charles des Moulins et Lespinasse présentèrent leur note magistrale sur les *Plantes rares de la Gironde*, ils passaient complètement sous silence le *Thalictrum minus* L.

Cependant, le 26 juin 1873, la Société Linnéenne fit à Gradignan et Cestas une excursion des plus intéressantes au point de vue géologique.

Si nous en croyons le géologue Benoist qui, après avoir dirigé l'excursion, en fit le compte rendu « les botanistes recueillirent quelques plantes intéressantes..... mais ils avaient vainement cherché au moulin d'Ornon le *Thalictrum minus* que M. Brochon y avait découvert, il y a quelques années ». Vingt ans plus tard, dans son beau compte rendu de l'excursion trimestrielle à Cestas, Brochon rectifiait cette assertion en partie inexacte, rappelait le souvenir de Banon, puis ajoutait que lui-même n'avait trouvé la plante « qu'en 1882 au Pont-de-la-Maye sur les bords rocheux d'un bras de dérivation de l'Eau Bourde ». Je tiens d'autant plus à signaler cette rectification que nous avons tous entre les mains l'erreur d'information de Benoist transcrite par Lloyd et Foucaud dans la *Flore de l'Ouest* (Ed. 4, p. 3).

Plus heureux, Clavaud, dans la *Flore de la Gironde*, indiquait exactement la plante comme signalée à Gradignan par Banon et, ajoutait-il, à Barsac par Belloc (p. 6 — ce dernier point est d'ailleurs à éclaircir en s'appuyant sur les documents de l'herbier municipal).

Depuis, le silence s'était fait sur le *Thalictrum minus,* les Linnéens y pensaient bien toujours, mais ils n'en parlaient guère, le croyant complètement disparu, puisqu'ils ne l'avaient rencontré ni en 1882 lorsque, sous la conduite de M. de Loynes « la Société explora la rive gauche de l'Eau Bourde du Fourcq à Gradignan » ne trouvant à signaler à Gradi-

gnan au bord du cours d'eau que *Listera ovata* R. B., ni plus tard en 1911, lorsqu'au contraire ils remontèrent le cours du ruisseau de Gradignan à Cestas.

Et maintenant que cet aperçu historique est rapidememt esquissé, quelques observations au sujet de cette intéressante plante s'imposent naturellement. Tout d'abord est-ce la station signalée par Banon qui vient d'être retrouvée? Évidemment non; il s'agit d'une station nouvelle bien distincte; celle de Banon n'existe très probablement plus ou tout au moins elle s'est bien déplacée.

En effet, à l'heure actuelle la plante croît sur les bords ombragés de la rive gauche de l'Eau Bourde, tout près de Cayac. Tandis que Banon l'avait observée « sur la rive droite de l'Eau Bourde, entre le moulin d'Ornon et le moulin de Gosse ».

J'ai voulu me rendre compte de l'état actuel de la rive droite et je l'ai suivie depuis près de Cayac jusqu'en face d'Ornon. Il n'y a plus trace des oseraies où le *Thalictrum minus* était « commun » en 1854 et je n'en ai trouvé sur cette même rive droite que quelques touffes très rapprochées mêlées aux buissons. Je les ai vues tout au début de mon exploration, en face de la station que j'avais eu la bonne fortune de découvrir une semaine auparavant.

Aujourd'hui même, enfin, nous venons d'en rencontrer quelques pieds sur les bords escarpés d'un ruisseau qui se jette dans l'Eau Bourde en aval des deux points déjà remarqués.

Il y aurait beaucoup de choses à dire concernant la plante elle-même. Je me borne à une simple remarque. Après avoir rappelé la trouvaille de Banon et l'habitat indiqué par lui, Brochon ajoutait : « station bien différente, par parenthèse de celle : — « coteaux et lieux secs des terrains calcaires » — que Clavaud assigne à cette espèce ».

Je ne comprendrais plus si, revenant quelques lignes plus haut, je ne voyais que l'auteur écrit : *Th. minus* Rchb. mais, manifestement, l'expression *Th. minus* ne peut être appliquée à la plante de Gradignan que dans le sens le plus large, c'est-à-dire : *Th. minus* L, expression d'ailleurs assez vague et qui correspond à une diagnose imprécise permettant d'englober et de confondre sous la même dénomination des plantes notablement différentes. Quoi qu'il en soit, me reportant à la flore de Clavaud, je trouve que, pour lui, le *stirpe* TH. MINUS L. dans lequel « plusieurs véritables espèces devront peut-être être distinguées » compte, en attendant, *2 variétés* ou *formes :*

a) *Th. minus* Rchb qui a pour habitat : « coteaux et lieux secs des ter-

rains calcaires » (à rapprocher de Lloyd et Foucaud qui assignent à toutes les plantes comprises sous la dénomination *Th. minus* L. l'habitat « coteaux et champs pierreux calcaires »).

b) *Th. majus* Jacq qui vit dans les « lieux frais et ombragés ».

C'est je crois à cette dernière dénomination que nous devons, pour le moment du moins, nous arrêter au sujet de la plante de Gradignan. Nous suivrons d'ailleurs en cela l'exemple de Brochon lui-même, car j'ai eu le bonheur de voir dans l'herbier municipal — dont M. le Dr Beille a eu l'obligeance de m'ouvrir les cartons — les exemplaires du *Thalictrum* recueilli par Brochon en 1882 au Pont-de-la-Maye.

Il y en a deux feuilles : l'une de la plante non fleurie (6 avril 1882), l'autre de la plante fleurie et même en fructification (juillet 1882).

L'étiquette porte l'inscription suivante :

HERBIER HENRY BROCHON

Thalictrum minus Coss. et Germ.
β *majus* Jacq. Clavaud in Fl. Gironde !
Pont-de-la-Maye, berges buissonneuses d'un cours d'eau servant de déversoir à l'Eau Bourde à 80 mètres en amont du moulin Leclaire.
6 avril 1882. *ipse !*

A part l'attribution du *Th. minus* (*sensu lato*) à Cosson et Germain qui, eux l'attribuent à Linné, je crois que c'est là l'exemple qu'il faut suivre en attendant que ce genre peu répandu dans notre Gironde y ait été mieux connu et spécialement, que la plante de Gradignan ayant donné des fruits mûrs permette de faire une diagnose complète.

Compte rendu botanique de l'Excursion commémorative de la 99e Fête Linnéenne faite à Gradignan le 17 juillet 1917.

Par M. Georges Malvesin.

Le plan de l'excursion comprenait :

1° Une herborisation de Gradignan au château de Lestonnac;

2° L'exploration des rives de l'*Eau-Bourde;*

3° La visite des ruines du Castéra.

I

Parmi les plantes rencontrées on peut citer :

Au sortir du bourg de GRADIGNAN, sur les vieux murs du Prieuré et de l'Hospice de CAYAC :

Chelidonium majus L.
Chondrilla juncea L.
Polypodium vulgare L.
Aplenium trichomanes L.
— *adianthum nigrum* L.
— *Ruta-muraria* L.

Sur le bord de la route nationale :

Petasites fragrans Prel (subspontané) (en feuilles).
Tenacetum vulgare L. —

Dans les bois qui dépendent de LESTONNAC :

Circea lutetiana L.
Epipactis latifolia All. (1), non fleuri.

Dans les champs avoisinants :

Dianthus Armeria L.
Saponaria officinalis L.
Silene gallica L.
Lathyrus pratensis L.
Agrimonia Eupatoria L.
Torilis Anthriscus Gmel.
Lycopsis arvensis L.
Cynoglossum pictum Ait.
Phleum pratense L. var. *β*, *nodosum* L.

Sur les bords ombragés du ruisseau de MALORÈS :

Evonymus europœus L.
Spirœa ulmaria L.

---

(1) Revenu un mois plus tard au même endroit, j'ai trouvé cet *Epitactis latifolia* All. en pleine fleur, ce qui m'a permis de le déterminer sans aucun doute, bien que son port très grêle, dans ces bois siliceux, puisse tout d'abord faire hésiter; en outre j'y ai rencontré en fruit une plante que nous n'avions point remarquée : *Hypericum montanum* L.

Bryonia dioïca Jacq.
Sanicula europœa L.
Angelica silvestris L.
Viburnum Opulus L.
Valeriana officinalis L.
— *dioïca* L. (feuilles).
Eupatorium cannabinum L.
Cirsium palustre Scop.
Symphytum tuberosum L. (fruits).
Myosotis palustris With.
Glechoma hederacaa L.
Stachys palustris L.
Lysimachia vulgaris L.
Euphorbia pilosa L.
— *silvatica* Jacq.
Tamus communis L.
Allium ursinum L.

Dans la prairie au nord-est du ruisseau (commune de Canéjan) :

Stellaria graminea L.
Scorzonera humilis L. (fruits).
Orchis latifolia L. (fruits).
Equisetum arvense L.
— *palustre* L.

II

L'après-midi a commencé par un examen attentif du vallon où coule l'Eau-Bourde, aux environs de Cayac.

a) Rive droite.

Sur les berges et dans le lit d'un fossé qui se déverse dans ce ruisseau, on peut remarquer :

Thalictrum minus L. var. *majus* (fruits non mûrs).
Ranunculus trichophyllus Chaix. var. *capillaceus*.
Scrofularia aquatica L.
Veronica anagallis L.

Dans les environs immédiats du ruisseau :

Thalictrum minus L. var. *majus*.

Cardamine impatiens L. (fruits mûrs).
Convolvulus sepium L. (à fleurs roses).

b) Rive gauche.
Dans les fossés du chemin :

Ranunculus ophioglossifolius Vil.
Hypericum tetrapterum Fries.
— *perforatum* L.
Lysimachia nummularia L.

Dans les prés :

Lythrum salicaria L.
Silaus pratensis Bess.

Dans les bois :

Angelica silvestris L.

Enfin, sur la berge ombragée du ruisseau :

Thalictrum minus L. var. *majus*.

III

Dans les fossés du chemin qui conduit au Castéra, on trouve : *Galium palustris* L. et sur le bord des prairies de la propriété :

Erythræa centaurium Pers.
Juncus conglomeratus L.

Les ruines du Castéra couronnent un certain nombre de mottes entourées de fossés.

Sur les mottes on peut remarquer :

Coronilla emerus L.
Viscum album L. sur *Acer campestre* L.
Viburnum Lantana L.
Epipactis latifolia All.
Iris fœtidissima L.
Brachypodium silvaticum P. B.

Dans les fossés :

Carex paniculata L.
— *vulpina* L.
— *pendula* Huds.

Liste des fossiles recueillis dans le falun du ruisseau de Malorès.

Par M. A. Vaillandet.

Corbula carinata Duj.
Mactra lævigata Defr.
Meretrix erycinoïdes Lamk.
— *intercalaris* Cossm. et Peyr.
Cardium Burdigalinum Lamk.
Pectunculus cor Lamk.
Pecten Burdigalensis Lamk.
Dentalium Lamarcki Mayer.
Trochus patulus Bast.
Proto cathedralis.
Turritella terebralis Lamk.
Fusus Burdigalensis.
Ringicula Tournoueri Morlet.
Nassa sp.?
Natica Burdigalensis Mayer.

Réunion du 4 juillet 1917.

Présidence de M. A. Bardié, Président intérimaire.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Rozier, remerciant ses collègues des témoignages de sympathie qu'ils lui ont adressés au sujet de la perte de son fils aîné, mort au front à la suite de ses blessures.

M. le Président souhaite la bienvenue à notre collègue M. Roch, sous-lieutenant au 6me régiment d'infanterie, dont la vaillante conduite au front est attestée par les quatre blessures qu'il a reçues et par la croix de guerre qui lui a été décernée.

Le Secrétaire donne ensuite lecture de la partie du testament de M. Motelay, en date du 7 juin 1910, qui nous concerne. Le défunt nous faisait, à cette date, don de 25.000 francs, réduits des quatre cinquièmes par un codicille. Une des charges qu'il nous impose est qu'une délégation de la Société fera, chaque année, visite à l'herbier qu'il a légué à la Ville, notera son état de conservation et en fera un rapport. Le capital sera placé ; cinquante francs seront réservés chaque année pour la fête linnéenne. Notre Archiviste, M. Breignet, est chargé de toutes les démarches à faire à propos de ce legs.

COMMUNICATIONS

M. Boyer présente des champignons récoltés le 1er juillet, près de Gradignan : *Boletus castaneus* B., *Scleroderma verrucosa* B. très abondant en ce moment au voisinage des arbres, surtout des chênes; un *Phallus* en œuf, trouvé par M. Neyraut; *Pholiota caperata* Pers. à long pied, récolté quelques jours avant.

M. Bardié entretient ensuite la Société des arbres du Château de Lestonac, ancienne propriété Kercado qui a été vendue par la famille de Grailly à un marchand de bois. La visite de dimanche a permis de constater que tous ceux qui ont quelque valeur sont destinés à être abattus. M. Bardié déplore la perte de ces beaux arbres, notamment des chênes, et demande que la Société émette un vœu en faveur du respect et de la conservation de nos forêts.

A ce sujet, M. Roch signale qu'outre les dégâts causés par l'artillerie sur le front, beaucoup d'arbres (chênes, hêtres, arbres fruitiers, etc.) ont beaucoup souffert du voisinage des cantonnements en arrière de Verdun, surtout parce qu'on y attache les chevaux. Il signale la protestation d'une société qui a réussi à sauver une forêt qu'on allait abattre.

La Société adopte en principe le vœu de son Président et le charge de s'entendre à ce sujet avec les sociétés de sylviculture qui pourraient l'appuyer.

M. Bardié présente un *Lepidium Draba* L. recueilli à Bordeaux et lit une note sur de nouvelles localités où l'on a rencontré des *Tulipes* en Gironde.

A propos du procès-verbal de la séance du 7 février 1917, où fut lue une communication de M. Labrie tendant à démontrer que la caverne de Haux appartenait à l'*âge du grand ours des cavernes*, M. Malvesin a signalé la publicité donnée à cette caverne au moment de sa découverte (1712) et a annoncé une note. Si M. Labrie avait pu assister à la séance, il aurait fait observer que c'était très volontairement qu'il n'avait pas insisté sur la documentation détaillée relative à cette publicité qui lui semblait s'écarter plus ou moins du sujet qu'il avait à traiter. Au reste, vu la connexité des questions, M. Labrie a quand même cru devoir souligner l'importance de cette publicité qui dans son mémoire ressort des démarches, visites à Haux et rapports de l'Académie, ainsi que de l'envoi au duc d'Orléans de rapports très précis avec figures accompagnés d'ossements.

Une station de Lepidium Draba L. à Bordeaux.

Dans l'une des nouvelles rues du quartier de Rivière, proche de celui de Tivoli, M. A. Bardié a trouvé, ces jours derniers, cette plante très abondante contre un mur de la rue qui prolonge la rue Auguste-Poirson. Le *Lepidium Draba* s'étendait sur une longueur d'une dizaine de mètres; il était en pleine floraison et formait une jolie bordure blanche de cinquante centimètres de largeur qui n'aurait pas été déplacée dans l'un de nos jardins. La plante n'est pas commune en Gironde; la flore de l'Ouest de Lloyd n'en signale que quelques stations. Elle doit avoir été apportée dans cet endroit avec des décombres.

A la suite, contre le même mur et sur une longueur de cinq à six mètres, se trouvait *Lycium barbarum* L. bien fleuri.

Nouvelles stations de Tulipes en Gironde.

M. A. Bardié a reçu, de Mlle H. de Pierredon, une lettre lui signalant de nouvelles stations de *Tulipa præcox* et *silvestris* dans le Libournais. Déjà, en avril et mai 1916, il a fait mention de divers endroits où se trouvent des tulipes (voir p. 90 *P.-V.*, tome LXIX).

Les nouvelles observations faites par Mlle de Pierredon sont :

Tulipa præcox Ten. :

1° A Saint-Christophe-des-Bardes (près Saint-Émilion);

2° A Saint-Laurent-des-Combes;

3° A Saint-Pey-de-Castets.

Tulipa silvestris L. :

1° A Sainte-Colombe, aux environs de la mairie, dans un champ de vigne, tout près du *Tulipa oculus soli* Saint-Amans déjà signalé l'année précédente. Dans un champ voisin, il se trouve mélangé avec *Tulipa oculus soli*;

2° Même commune de Sainte-Colombe, à trois cents mètres de la station précédente, en suivant la route vers Castillon-la-Bataille;

3° Une autre station dans les mêmes parages, mais qu'il n'a pas été possible d'identifier.

Mlle de Pierredon a en outre constaté qu'à Rigaud, village de la

commune de Puisseguin, et à Sainte-Colombe, près de la mairie, *Tulipa silvestris* déjà signalé l'année dernière est beaucoup plus abondant que *Tulipa oculus soli*, tandis que cette dernière tulipe est très répandue dans les environs de l'église de Sainte-Colombe.

Réunion du 17 octobre 1917.

Présidence de M. BARDIÉ, Président intérimaire.

M. LE PRÉSIDENT annonce la mort de notre collègue M. Roch, tombé au champ d'honneur, le 20 août 1917, à l'âge de 25 ans, et dit tous les regrets que nous cause la perte de ce Linnéen d'avenir qui assistait encore à notre dernière séance.

Une lettre de condoléances sera adressée à sa famille.

La mort vient aussi de frapper M. O. Linder, membre d'honneur de notre Société et dont il fut autrefois secrétaire général. L'assemblée s'associe aux regrets exprimés par le Président. Le Secrétaire général répondra à la lettre de faire part autographe de M[lle] Linder, fille du regretté défunt.

La Société Préhistorique française envoie une circulaire demandant à la Société Linnéenne de bien vouloir lui faire parvenir les documents et renseignements au sujet des souterrains, grottes et cavités artificielles dont elle s'occupe de faire l'inventaire. Notre Société décide de faire bon accueil à la demande de la Société Préhistorique.

Une lettre de félicitations sera adressée à notre distingué collègue M. Maxwell qui vient d'être nommé Procureur général à Bordeaux. Nous espérons qu'il reprendra avec nous les fréquents et excellents rapports d'autrefois.

Notre Vice-Président, M. le Docteur Muratet, précédemment décoré de la croix de guerre, vient d'être promu Chevalier de la Légion d'honneur. Il recevra aussi nos félicitations; notre Président se fait l'interprète des membres présents à la réunion.

COMMUNICATIONS

M. le Docteur FEYTAUD vient d'être chargé par les autorités militaires de la direction régionale d'un service général nouveau, destiné à com-

battre le paludisme dans notre pays. La propagation de cette maladie en divers points de la France est à craindre du fait des nombreux soldats contagionnés provenant surtout de l'armée de Salonique.

Notre collègue fait un intéressant exposé de la question en insistant sur la prophylaxie de la maladie. On en trouvera plus loin la relation, due à l'auteur même.

A propos de la fréquence trop grande à Bordeaux de moustiques, en particulier des Anophèles, agents propagateurs de la malaria, M. le Docteur Boyer fait remarquer qu'il existe, dans beaucoup de points de notre ville, des bassins et surtout des puits à ciel ouvert, d'ailleurs presque toujours inutilisés, qui sont de véritables foyers d'élevage de moustiques. Il y aurait urgence à les faire fermer. Les poissons ne suffisent pas toujours à débarrasser les bassins publics et privés des larves de moustiques qui s'abritent dans les rocailles, herbages, lentilles d'eau, algues, etc., qu'on trouve presque toujours dans les pièces d'eau et qui constituent pour elles des abris et refuges suffisants.

Un peu d'eau stagnante au bas des dalles des maisons, dans des vases et même dans des boîtes à conserves abandonnées, permet la propagation de ces insectes nuisibles. Le public devrait être instruit du danger afin de ne laisser nulle part d'eau stagnante.

M. le Président donne lecture d'une lettre de M. Eyquem concernant le *Trifolium hybridum* L. Ce trèfle n'est pas inconnu en Gironde, mais il y est rare et sa récolte a paru à notre collègue assez intéressante pour en faire part à la Société.

Il a été trouvé par M. G. Dellu au bord d'une prairie, dans un terrain caillouteux, au parc de Lescure à Saint-Augustin (Bordeaux). Il y en a aussi sur le bord du chemin de Canolle, le long de l'Hospice de Pellegrin.

La plante a été déterminée par M. Merlet, pharmacien et botaniste, qui l'a trouvée aussi au Carbon-Blanc et à Saint-Médard-de-Guizières où il est assez répandu sur la voie ferrée.

M. Bardié présente un bel échantillon de *Physalis Francheti* qui lui a été remis par M. Rozier, et des pieds de *Physalis alkekengi* et *peruviana* provenant du Jardin-Public.

Le choix de la fixation de l'excursion mycologique que portait notre ordre du jour est arrêté aux localités de Léognan (Pirègue), Lestonac et Gradignan ; la date en est fixée au dimanche 4 novembre prochain.

Sur la présence des Moustiques dans la Ville de Bordeaux.

Par M. J. Feytaud.

Les Moustiques sont parmi les plus désagréables des hôtes de nos maisons. Dans le Sud-Ouest de la France, beaucoup de villes en sont largement infestées; l'agglomération bordelaise n'en est pas exempte.

Combien de personnes, même parmi nos collègues de la Société, ont à se plaindre de cette vilaine engeance, dans des quartiers très divers! J'ai, pour ma part, éprouvé une surprise fort désagréable lorsqu'à peine installé dans le quartier que j'habite aujourd'hui, un des plus élevés cependant et des plus secs de Bordeaux, je me suis trouvé aux prises avec une nuée de moustiques dont j'ai dû subir chaque été le pénible harcèlement.

J'ai d'ailleurs, comme entomologiste, recueilli les doléances de beaucoup de citadins dont le repos est troublé par les indésirables Diptères.

La présence de ces gêneurs est d'autant plus agaçante que la victime, qui s'enduit de drogues mal odorantes et qui s'enfume en vain pour se défendre, est impuissante à tarir la source inépuisable que la négligence de voisins moins incommodés entretient dans un puisard grand comme un mouchoir de poche ou dans une vaisselle oubliée.

La présence des Moustiques ne se traduit malheureusement pas par une simple incommodité; elle soulève une question plus grave : ces parasites, désagréables par leur musique énervante et par leur façon de nous enlaidir à coups de stylets, sont aussi des hôtes *dangereux*. Ils sortent d'eaux plus ou moins sales, se posent en des lieux malsains, puis viennent essuyer leurs pattes sur le tapis de notre visage. Ils sucent des charognes, piquent des animaux, puisent le sang de malades et plantent après cela leur rostre dans notre épiderme. Comme les Mouches, ils véhiculent toutes sortes d'infections.

Il est démontré, au reste, que plusieurs d'entre eux prennent et inoculent des maladies déterminées, en jouant vis-à-vis des agents pathogènes le rôle d'hôtes intermédiaires. C'est ainsi qu'ils transmettent la filariose, la fièvre jaune et le paludisme. L'association est même si

intime que la contamination de l'homme par ces maladies n'a pas lieu sans leur intermédiaire.

Le paludisme — qui est, des trois affections, la seule bien à craindre sous notre climat — paraît être transmis uniquement par les Moustiques du genre Anophèle. Partout où vivent ces Culicides, la présence d'un malade atteint de paludisme sera un danger pour l'entourage, tandis qu'en leur absence le danger sera nul.

Or, si l'on ne connaît en France que deux espèces de ce genre (*Anopheles maculipennis* Meig. et *An. bifurcatus* Lin.), il semble en revanche que l'une et l'autre y soient extrêmement répandues. Quant aux paludéens, sur lesquels les insectes puisent le virus, ils ne manqueront pas chez nous dans un avenir prochain.

La question, singulièrement aggravée par le fait de la guerre, a retenu l'attention de M. le Sous-Secrétaire d'État du Service de Santé qui, pour prévenir la menace de propagation du paludisme dans notre pays, a créé un service antipaludique et chargé des naturalistes de fixer la répartition géographique des gîtes suspects.

Les habitudes spéciales des Anophèles, qui se développent presque exclusivement dans les eaux claires, bien aérées, en font des Moustiques campagnards, tandis que les vulgaires Cousins se multiplient à l'aise dans les eaux sales des agglomérations humaines. Toutefois, si cette différence d'habitat est vraie dans l'ensemble, il ne faut pas pousser trop loin et affirmer, comme d'aucuns l'ont fait, qu'on peut et qu'on doit installer les hôpitaux pour paludéens au milieu des villes pour être assuré de parer au danger de transmission.

Il en serait ainsi d'une grande ville qui n'aurait pas de jardins ou dans laquelle seraient prises depuis longtemps des mesures hygiéniques appropriées et strictement appliquées. Or, d'une façon générale, dans nos réglements sanitaires urbains, on ne s'occupe pas encore bien ouvertement de la défense contre les Moustiques et contre les autres Insectes vecteurs de maladies.

La question de la défense antipaludique se pose pour Bordeaux plus que pour toute autre ville, parce que son agglomération est fort étendue par rapport au chiffre de sa population et parce qu'elle a non seulement des jardins publics et des squares, mais aussi beaucoup de jardins privés. A Bordeaux, sauf dans les quartiers commerçants du centre, on a sa petite maison et son jardinet, un arrosoir, quelque baille pour les lavages, un puits qu'on laisse à l'abandon depuis qu'on a l'eau de la ville, quelquefois un bassin d'ornement, un rocher artificiel, sans

compter les abreuvoirs plus ou moins négligés des chiens, ceux des poules et des autres hôtes des courettes et jardins (1).

Bien souvent, avec ces conditions favorables, on possède aussi de beaux élevages de moustiques qui se répandent alentour et font, sans qu'on s'en doute, le malheur des voisins. Presque toujours, les propriétaires ou locataires qui entretiennent ainsi dans nos villes des réserves de Culicides pèchent par ignorance; ils ne savent pas d'où viennent les moustiques ou bien, doués d'immunité naturelle ou d'accoutumance, ils n'en sont pas incommodés. Instruits des rapports intimes qui lient le développement de ces insectes à la présence d'eaux stagnantes, ils devraient éviter une pareille faute, en songeant au tort qu'ils causent à autrui; s'ils ont le cœur assez dur pour ne pas se soucier du sommeil et de la santé des adultes, au moins devraient-ils être touchés par la cause des petits enfants, qui sont toujours les plus éprouvés et les plus menacés.

Au reste, si le milieu sale des puisards où passent les eaux ménagères ne nourrit que des Cousins, les eaux propres, bien aérées, des bassins et des puits, sont très favorables aux Anophèles. Ceux-ci, qui vivent en abondance dans les campagnes de notre banlieue, ne manquent pas en pleine ville, dans les jardins publics et privés, ainsi que je m'en suis rendu compte par moi-même au cours d'explorations méthodiques.

Il y a donc là, si nous n'y prenons garde, un danger réel, évident, qu'il est bon de connaître et qu'il faut conjurer.

Quels moyens avons-nous pour nous en défendre? La protection individuelle contre les piqûres des Moustiques est impossible ou incertaine, sauf avec le système de la moustiquaire, auquel il est étrange de recourir ici.

La défense collective est au contraire possible; elle est simple. L'essentiel est que tout le monde la comprenne et la veuille, ou que la crainte salutaire du gendarme l'impose aux esprits paradoxaux (2).

Cette défense consiste à empêcher l'éclosion des Moustiques en rendant impossible le développement des larves. Celles-ci vivent dans les eaux stagnantes, où leur évolution complète s'effectue en quinze ou vingt jours. Toute collection d'eau leur est propice, pourvu qu'elle soit dormante : un pot abandonné dans un jardin est, toutes proportions

(1) Ceci explique que les Moustiques n'infestent pas seulement les quartiers bas et humides et qu'ils pullulent parfois dans les plus élevés et les plus secs.

(2) L'application rigoureuse du règlement sanitaire urbain dans ses articles relatifs aux puits, fossés, chéneaux, eaux stagnantes, serait déjà une excellente base pour la lutte contre les moustiques.

gardées, aussi favorable à ces insectes qu'un grand réservoir ou qu'un marécage étendu.

Il faut lutter contre l'eau stagnante, surtout pendant la saison chaude, du printemps à l'automne : assurer l'écoulement régulier des eaux de pluie, des eaux ménagères; supprimer les puisards et les bassins inutiles ou les vider et les nettoyer régulièrement, au moins tous les quinze jours; ne laisser séjourner longuement au dehors aucun vase, aucun débris de vaisselle pouvant retenir de l'eau ; combler les puits hors d'usage, munir les autres d'une pompe et les fermer hermétiquement; mettre beaucoup de poissons rouges dans les bassins ornementaux, en assurant l'accès de ces mangeurs de larves sur tous les points de la nappe par un désherbage périodique; enfin, pétroler (ou huiler) chaque quinzaine la surface des eaux qu'il est difficile d'assainir autrement (1).

Il faut une défense collective, basée sur la bonne volonté générale et la solidarité. Ceux qui, prévenus du danger qu'il y a à laisser prospérer les moustiques, négligent ces mesures simples d'extinction, encourent une grave responsabilité et risquent d'ailleurs d'être les premières victimes de leur faute.

Réunion du 7 novembre 1917.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

M. le Président fait part des lettres de remerciements de MM. Maxwell et Muratet, concernant les félicitations qui leur ont été adressées au nom de la Société; il donne aussi lecture de la lettre de remerciements de Mlle Linder au sujet de la lettre de condoléances qu'elle a reçue de la Société.

Lettre du Conseil d'administration de l'Association française pour l'avancement des Sciences, fixant l'Assemblée générale annuelle au 31 octobre 1917.

M. D.-G. Mestrezat accuse réception des remerciements qui lui ont été adressés pour la façon si aimable avec laquelle il a reçu l'excursion

---

(1) Pour les détails, voir : Dr J. Feytaud. — Les Moustiques (*Bull. Soc. de Zoologie agricole*, Bordeaux, 1918, n°s 6 et 7).

linnéenne du 1er juillet dernier. Il sera heureux, dit-il, de voir les membres de la Société venir herboriser dans sa propriété de Montgaillard où se trouvent les ruines du château des comtes d'Ornon.

Collection Monrouzier. — Achetée à la salle des ventes par M. Rozier, qui l'offre à la Société avec le catalogue qui l'accompagne, cette intéressante collection, composée autrefois par le R. P. Monrouzier de coquilles vivantes de la Nouvelle-Calédonie, sera conservée provisoirement par M. Rozier en attendant que la Société puisse la recevoir. M. le Président remercie vivement notre collègue du don qu'il veut bien en faire à la Société.

COMMUNICATIONS

M. Bardié présente un épi de *Drah*, plante provenant du Maroc et qui lui a été donnée par M. Charrol, Secrétaire général de la Société d'Archéologie. Cette plante a beaucoup d'analogie comme aspect et caractère botanique avec le maïs. Susceptible de servir à l'alimentation humaine, elle est très prisée par les bestiaux et la volaille. Quelques essais de culture ont été récemment tentés dans la Gironde et ont donné de bons résultats.

M. Queyron envoie une inflorescence ♂ de maïs dont certaines fleurs ont donné des grains. Il désirerait savoir pourquoi ces fleurs mâles ont été fécondées (la plupart des grains ont d'ailleurs été envahis par le charbon).

M. Breignet dit avoir capturé à Marmande une anguille de belle taille qui avait dans l'estomac un hippocampe vivant, *Syngnathus hippocampus* Bloch. L'hippocampe avait-il remonté le fleuve, ou bien avait-il été avalé par l'anguille dans la mer ? M. Breignet croit que, étant donnée la distance (plus de cent kilomètres) et l'état de l'hippocampe, celui-ci avait dû remonter le fleuve assez haut.

M. Fiton signale l'abondance des Piérides du chou au mois d'octobre. En Lot-et-Garonne, dans le Marmandais, les navets qui sont cultivés en grand pour la nourriture dn bétail ont leurs feuilles absolument dénuées de parenchyme, réduites à la nervure médiane par les chenilles du *Pieris Brassicæ*.

M. Degrange-Touzin en a vu des vols entiers dans la forêt et sur la plage de Soulac.

M. Malvesin indique qu'il serait possible de détruire les chrysalides qui sont accrochées aux murs.

Réunion du 5 décembre 1917.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

Au sujet de l'invasion de la Piéride du chou, dont il a été question dans la réunion précédente, M. Breignet signale, d'après les indications d'un journal de Genève, une véritable émigration de cette Piéride volant jusqu'à des hauteurs de trois mille mètres à travers la Suisse.

M. le Président donne lecture d'une lettre du Comité scientifique d'Agriculture de Russie, qui annonce la création d'un bureau de relations étrangères en vue d'établir un lien plus réel entre les diverses institutions scientifiques.

Présentation de deux fascicules de M. Paul Descombes sur « Le repeuplement des montagnes et la défense nationale » et « Le déficit de la population dans les régions montagneuses » et de deux ouvrages : « Éléments de sylvonomie » et « L'évolution de la politique forestière ». Ces quatre ouvrages ont été donnés par l'auteur à M. Bardié pour la bibliothèque de la Société.

M. Castex offre à la Société un ouvrage de M. Demolay « Sur les Échinides de la Savoie ».

M. Rozier, trésorier de la Société, donne lecture des budgets des années 1915, 1916 et 1917 :

Recettes

Cotisations.......................................Fr.		3.552 »
Ventes de publications..................................		166 »
Subventions :		
Conseil Général 1915......................	100	
Conseil Municipal 1915......................	500	
Conseil Municipal 1916......................	500	
Ministère de l'Instruction Publique 1916.......	500	
		1.600 »
Intérêts compte courant banque et bonis divers...........		456 89
Total des Recettes..................		5.774 89
En caisse en 1914....................................		2.418 60
		8.193 49

DÉPENSES

Frais Généraux ....Fr.		552 05
Publications :		
Divers..................................	90 »	
Tome 68 (impression)..................	1.838 20	
Tome 69 (impression)............... ..	2.893 70	
		4.821 90
Bibliothèque		489 90
Conférences, souscriptions, excursions		203 25
Total des dépenses		6.067 10
En caisse au 30 novembre 1917 :		
Trésorier	4.05	
Banque...............................	2.122 34	
		2.126 39
		8.193 49

Présentation par M. BARDIÉ d'un vœu tendant à ménager les coupes forestières. La Société décide de renvoyer ce vœu à la prochaine séance.

M. DAYDIE annonce que M. Coutures, ancien membre de la Société Linnéenne, offre sa collection d'Hyménoptères et de graines.

M. LE PRÉSIDENT, au nom de la Société, présente ses plus vifs remerciements au donateur.

M. BREIGNET rappelle que l'Académie des Sciences de Bordeaux prie les diverses sociétés de la ville de contribuer à la formation d'un catalogue de toutes les bibliothèques des sociétés de Bordeaux.

La Société décide de maintenir son vote et d'accepter à la condition que toutes les bibliothèques ouvrent leurs portes à tous les membres des sociétés ayant contribué à la formation du catalogue.

M. PEYROT s'offre pour faire les démarches nécessaires auprès de M. le Recteur de l'Université afin que les membres de la Société aient accès aux bibliothèques des Facultés.

COMMUNICATIONS

M. PEYROT présente ensuite un manuscrit continuant l'ouvrage sur les Gastropodes de nos faluns qu'il publie dans nos Actes, en collaboration avec M. Cossmann.

M. A. Bardié signale une station nouvelle en Gironde du *Daboecia Polifolia* Don., trouvé par son frère, le 18 novembre 1917, dans un bois de Léognan, et il présente quelques fragments de cette jolie Éricinée dont il ne reste plus que les dernières corolles.

Le *Daboecia polifolia* Don. a déjà été signalé à la Société, le 22 octobre 1830, par Laterrade, sous le nom de *Menzesia polifolia* D. C., comme existant dans les bois humides de Gensac; mais, depuis cette époque, cette plante n'a jamais été retrouvée aux endroits indiqués.

Note sur le Papillon de mer (Lima hyans).

Par M. L. Boutan.

Les trois principales divisions des Mollusques, Cephalopodes, Pélécypodes et Gastéropodes, se distinguent nettement par leur genre de vie. La spécialisation du pied est chez eux très ancienne.

Les Céphalopodes utilisent cet organe pour nager librement dans la mer, les Gastéropodes pour ramper sur les surfaces solides, les Pélécypodes pour creuser une cellule dans la vase ou dans la pierre.

A cette spécialisation du pied correspondent des changements importants dans l'organisme. Le Céphalopode qu'on a appelé le « Primate des Mollusques » présente au complet les organes nécessaires à la vie libre. A un moindre degré, le Gastéropode qui broute ou qui chasse est suffisamment pourvu. Il n'en est plus de même du Pélécypode qui vit en cénobite et attend que la manne lui tombe du ciel. Chez lui, la tête disparaît, les organes des sens sont rudimentaires et il vit dans son trou, en trillant à l'aide de ses branchies les particules alimentaires que lui apporte le courant d'eau.

Cette spécialisation des trois grands types de Mollusques remonte à des temps si reculés qu'elle a imprimé définitivement ses caractères et cantonné ces animaux dans des genres de vie distincts.

Il n'en est cependant pas toujours ainsi et, par exemple, certains Gastéropodes (*les Philines*, *les Scaphanders*, *les Aplysies*) peuvent, malgré leur pied rampant, nager librement dans l'eau.

Le même fait se présente chez les Pélécypodes et le meilleur exemple qu'on en puisse citer est celui du Papillon de mer (*Lima hyans*). Ce petit coquillage bivalve n'est nullement obligé de vivre dans un trou, comme les Myes des sables, ou collé contre un rocher, comme les

Huîtres. Il est capable d'évoluer en pleine eau et ses belles couleurs lui ont valu son nom, en le faisant comparer par les marins à de jolis Papillons.

Ce retour d'un Pélécypode à la vie libre est certainement un phénomène curieux, mais comme presque tous les membres de la famille des Pectinidés présentent la même particularité, je n'aurais pas insisté sur ce point s'il ne fournissait pas matière à quelques considérations intéressantes.

Il semble, en effet, confirmer le fait déjà constaté dans d'autres groupes (les Amphibiens, par exemple *Spelerpes*) : lorsqu'un animal fortement adapté revient au mode de vie primitif et évolue en sens contraire de l'adaptation, pour constituer les nouveaux organes qui sont nécessaires à son changement de vie, *il n'utilise pas forcément les organes primitifs atrophiés et en constitue d'autres de toutes pièces.*

Chez Lima et chez les autres Pecten revenus à la vie libre, ce n'est pas le pied, comme on pourrait le supposer, qui va devenir l'organe locomoteur, celui qui va leur permettre de nager rapidement en pleine eau. Le pied reste tout à fait rudimentaire.

Le résultat est obtenu par une adaptation particulière du manteau et de la coquille. L'animal, en rapprochant brusquement les valves par la contraction rapide du muscle adducteur inférieur très développé, détermine une chasse d'eau qui fait progresser l'animal à l'opposé du courant produit.

Ce phénomène curieux a été observé fréquemment chez le Grand Pecten, qu'on voit parfois, à marée basse dans les herbiers de zostères de nos côtes de Bretagne, faire des bonds de deux ou trois mètres, pour éviter le voisinage des Astéries qui le mangent volontiers.

C'est là le moyen de locomotion normal chez *Lima hyans*.

Ici la coquille est allongée à droite et à gauche de l'animal ; le muscle adducteur inférieur est situé tout près de la charnière, ce qui ménage dans la partie ventrale du corps une vaste poche, limitée par le manteau. Cette poche offre un repli intérieur très développé, sous forme d'une lame musculeuse.

Par le rapprochement des valves, il se produit une chasse brusque d'une grande partie de l'eau contenue dans la poche ventrale. La contraction par place du repli intérieur du manteau peut orienter le courant dans des directions variables et l'animal se dirige ainsi là où il lui plaît.

Comme tout le pourtour du manteau est orné de très nombreux tenta-

cules richement colorés en rouge, le Mollusque semble voler dans l'eau autour des rochers, sur lesquels il se pose finalement.

J'avais souvent observé les curieuses évolutions de cet Acéphale dans la Méditerranée, aux environs du laboratoire *Arago* de *Banyuls-sur-Mer*, en descendant en scaphandre pour prendre des vues sous-marines.

Dans ma dernière excursion à *Guéthary*, j'ai eu le plaisir de retrouver ce joli Mollusque en grande abondance et j'ai pensé que sa description et l'examen de quelques échantillons pourraient intéresser mes collègues de la Société Linnéenne.

Années ornithologiques 1916-1917.
Disparition d'une espèce commune.

Par M. Dubalen.

Depuis la publication en 1872 de mon catalogue critique des oiseaux observés dans les départements de la Gironde, Landes, Basses-Pyrénées, dans les Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, j'ai donné sous la rubrique « d'année ornithologique » la liste des espèces capturées dans cette région et dont quelques-unes ne figuraient pas sur mon Catalogue.

Aujourd'hui, je viens signaler un fait très nouveau de la disparition en deux ans d'une espèce commune.

Vers le 15 octobre de chaque année, il arrive dans le pays pour hiverner un nombre considérable de Corbeaux freux *Corvus frugiligus* Lin. et de Corbeaux choucas *Corvus monedula* Lin. Ces deux espèces, vivant en société pendant tout l'hiver, repartent vers la fin de février.

L'une de ces espèces, *Corvus monedula* Lin., est désignée sous le nom patois de *Cascarette;* ce nom lui vient vraisemblablement de son cri qui rappelle le mot *Casca*. Il est d'usage dans nos campagnes de la Chalosse de semer le blé dès qu'on entend le cri de la *Cascarette*. Nos paysans ajoutent une si grande importance à l'arrivée de cet oiseau pour commencer les semailles du blé, qu'ils ont donné le nom de *Casca* au travail qui consiste à ratisser les sillons ensemencés : *Casca lou roumén*.

En 1915, j'observais une forte diminution dans le nombre habituel des Choucas; en 1916, je ne vis que quelques rares sujets et enfin, cette année 1917, les Freux étant toujours ausssi nombreux, leur compagnon loquace d'hivernage a tout à fait disparu.

S'il est rare de rencontrer quelquefois des sujets égarés d'espèces

d'oiseaux habitant des pays très éloignés, tel par exemple le *Bruant de Laponie* que j'ai donné au Musée de Bordeaux et quelques autres espèces signalées dans mes *Années ornithologiques* et qui figurent au Musée de Mont-de-Marsan, il n'est pas à ma connaissance qu'il ait été signalé la disparition complète d'une espèce très commune et dans un laps de temps si court.

Les Choucas des tours de Notre-Dame-de-Paris et ceux du Pey-Berland ont-ils disparu ?

Une épidémie a-t-elle détruit une grande partie des sujets de cette espèce comme il était arrivé, il y a environ trente ans, pour le merle ordinaire ?

L'ornithologiste Brehm désigne les espèces par plusieurs noms descriptifs de leurs habitudes. Pour le Choucas : *Monedula turrium arborea et septentrionalis*. Serait-ce la démolition systématique des cathédrales par les Boches qui en serait une des principales causes ?

Réunion du 9 janvier 1918.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

M. Bardié annonce la promotion de notre Président, M. Llaguet, au grade de Chevalier de la Légion d'honneur, et exprime toute la joie ressentie par la Société. Il se propose de lui envoyer les félicitations au nom de tous.

La Société adresse également ses félicitations à M. Durègne, promu au grade de colonel dans l'arme du génie (réserve) et nommé Inspecteur général adjoint des P. T. T. à Paris.

La Société accepte le magnifique don de M. Couture, ancien Linnéen, qui lui offre ses collections de graines et d'insectes. En témoignage de reconnaissance, la Société Linnéenne nomme M. Couture membre honoraire.

CORRESPONDANCE

Il est donné lecture de la lettre de M. Léris (de Paris), qui prépare un ouvrage sur les moyens dont disposent les travailleurs intellectuels en France et qui demande des documents sur la Société Linnéenne. M. l'Archiviste a déjà répondu à cette lettre dès la réception.

M. le Président fait part de la circulaire que M. Degrange-Touzin a bien voulu rédiger pour être envoyée à nos collègues mobilisés, en vue du recouvrement des cotisations.

COMMUNICATIONS

A propos de la note de M. Dubalen relative à la disparition d'une espèce ornithologique très commmune, le Choucas (*Corvus monedula* Lin.), M. Boutan signale un fait analogue au point de vue des Poulpes, sur la côte de Bretagne, aux environs de Morlaix et de Roscoff.

M. Rozier signale aussi la diminution de la Seiche commune (*Sepia officinalis*) à Arcachon. Il ajoute, au point de vue ornithologique, l'arrivage d'un nombre considérable d'oiseaux de passage amenés par le froid.

M. Bardié lit une note sur *Dabeocia polyfolia* Don en Gironde et une lettre de M. l'abbé Labrie sur cette question. Il accompagne sa communication de la présentation de la plante et de planches coloriées représentant les différentes espéces du genre *Dabeocia*.

Au sujet de sa communication sur le Papillon de mer (*Lima hyans*) qu'il a capturé à Guéthary, M. Boutan, pour donner une idée de l'aspect de ces animaux vivants, présente un pastel très intéressant, œuvre de son double talent de savant et d'artiste.

Vœu pour la conservation des anciennes forêts.

A l'occasion de la visite que la Société Linnéenne a faite à Lestonnac, le 1er juillet dernier, M. Armand Bardié engage la Société à demander à l'État de bien vouloir prendre, au plus tôt, les mesures nécessaires pour empêcher les déboisements excessifs qui amèneraient rapidement la disparition des anciennes forêts qui sont l'une des richesses du pays ; il propose à la réunion, d'accord avec M. Paul Descombes, Président de l'Association Centrale pour l'Aménagement des Montagnes, d'adopter le vœu suivant qui sera adressé à M. le Ministre de l'Agriculture et à M. le Ministre des Finances :

« Considérant la nécessité de la conservation du domaine forestier de la France, si fortement éprouvé, soit par les dévastations des faits de guerre soit par les besoins de la Défense nationale ;

« Considérant la nécessité du reboisement pour repeupler les campagnes ainsi que les régions montagneuses, augmenter la richesse générale et renforcer les éléments de la Défense nationale, »

A l'unanimité, la Société émet le voeu :

« Que la législation forestière soit appliquée de manière à prévenir les coupes exagérées ;

« Qu'il soit fait des lois spéciales pour empêcher les propriétaires d'anciennes forêts de les faire disparaître ;

« Que la Sylviculture privée reçoive des encouragements en rapport avec son importance, et reçoive aussi le concours du Crédit Forestier pour lequel une proposition de loi est déposée depuis le 20 juillet 1916. »

A ce propos, M. le Président apporte de nouvelles précisions, de nouveaux documents, au dossier de la disparition de nos vieilles forêts françaises.

M. Malvesin présente un énorme *Polyporus*, pesant 4 kilos, qu'il avait remarqué au pied d'un peuplier de Hollande, dans les bois du château Ollivier, au cours de l'excursion du 1er Novembre et qu'il a récolté un mois plus tard.

Don pour la Bibliothèque.

M. A. Bardié a déjà présenté à la Société, au cours des séances de l'année dernière et à propos de la nécessité qu'il y avait de donner au public le goût des connaissances botaniques si instructives et si captivantes, un volume grand in-folio : *La Botanique de J.-J. Rousseau*, tiré sur grand papier, en beaux caractères d'imprimerie, et accompagné de soixante-cinq magnifiques planches. Ce livre fut offert en 1829 à Madame Lainé, femme de l'amiral bordelais ; il en fait don aujourd'hui à la Bibliothèque de la Société, et il désire accompagner cet ouvrage de considérations qu'il a pris soin de faire figurer à l'intérieur de la couverture (1). *La Botanique de J.-J. Rousseau*, expression de l'amour que le célèbre philosophe avait pour la Nature, a autrefois grandement contribué à développer dans le public le goût de la Botanique. Cet ouvrage, si agréablement complété par les planches du réputé peintre de fleurs S.-J. Redouté, sera consulté avec intérêt par tous ceux qui aiment les plantes.

« En apprenant la botanique avec Roussean et Redouté, disaient dans

(1) Ce volume a été offert à la Société Linnéenne, le 9 janvier 1918, par Armand Bardié, en témoignage de reconnaissance pour l'instruction scientifique et le plaisir que la fréquentation assidue de la Société Linnéenne lui a procurés.

leur préface les éditeurs de 1805, les jeunes gens recevront encore de ce dernier des leçons de dessin ». Le modeste donateur de ce livre a pu lui-même en faire l'expérience et goûter cette charmante association de l'Art avec celle de la Nature.

M. le Bibliothécaire remercie très vivement le généreux donateur et la Société Linnéenne tout entière s'unit à lui pour exprimer sa gratitude au grand ami des Sciences naturelles, au fervent Linnéen dont le dévouement inlassable se déploie en toute occasion et se dépense toujours sans compter.

Réunion du 6 février 1918.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

CORRESPONDANCE

La Société a reçu de son Président, M. Llaguet, une lettre de remerciements pour le témoignage de confiance et de sympathie qu'elle lui a adressé à l'occasion de sa promotion dans l'ordre de la Légion d'honneur.

M. Durègne a également envoyé une lettre pour remercier M. le Président et ses collègues pour les félicitations qui lui avaient été envoyées lors de sa récente promotion. Il se plait à affirmer combien il apprécie la cordialité qui règne entre Linnéens et combien il a été touché des témoignages constants de sympathie qu'il a reçus de ses collègues dans les joies et dans les peines.

Lettre de Mlle Linder accompagnant l'envoi de la notice nécrologique de son père, M. O. Linder, et demandant les noms des Linnéens qui, ayant connu notre regretté collègue, seraient heureux de recevoir cette notice.

Il est donné lecture de deux lettres adressées par M. l'abbé Labrie à M. Bardié, l'une au sujet d'observations concernant la caverne de Haux (Gironde), l'autre relative à l'origine géologique des plantes girondines.

ADMINISTRATION

La Société admet, au titre de membre titulaire, M. Henriot (Philippe), demeurant château de Picon, à Eynesse (Gironde), s'occupant de Bota-

nique et d'Entomologie (Lépidoptères), présenté par MM. l'abbé Labrie et Devaux; au titre de membre auditeur, M. Letanneur (Lucien), rue Danjou, 14, s'occupant de Conchyliologie, présenté par MM. Breignet et Daydie.

M. Peyrot fait le compte rendu de la visite qu'il a faite, en compagnie de M. Bardié, à M. le Recteur pour obtenir l'admission des membres de la Société Linnéenne dans les bibliothèques des Facultés. Après avoir invoqué les règlements universitaires qui semblent s'y opposer, M. le Recteur a été frappé par le fait qu'il ne s'agit que d'une simple réciprocité, puisque la bibliothèque de la Société est ouverte aux professeurs et étudiants et que, d'autre part, les sacrifices consentis par la Société pour un catalogue commun des bibliothèques bordelaises méritent quelques égards. Il a donc donné quelques espérances et demandé qu'un rapport sur la question lui soit soumis.

M. le Président remercie M. Peyrot des démarches qu'il a faites et du rapport dont il a bien voulu se charger.

A propos du procès-verbal de la précédente séance, qui est lu et adopté, M. Daydie estime que la *Sepia officinalis* n'est point disparue à Arcachon, puisque cette année même il l'y a trouvée assez abondante.

COMMUNICATION

Linné et les fièvres intermittentes.

Par M. le Dr J. Sabrazès.

Les anciens nous ont laissé des traitements judicieux, voire même spécifiques, de maladies dont ils ne soupçonnaient pas les causes. L'emploi du mercure et du quinquina a devancé et de beaucoup la découverte récente des données étiologiques et pathogéniques sur la syphilis et le paludisme.

Le hasard a souvent présidé aux acquisitions de la thérapeutique.

Que ne raconte-t-on pas au sujet des vertus de l'écorce de quinquina? Des branches de cet arbre tombent dans un petit étang où elles macèrent; l'eau devient amère; personne n'en veut boire. Un homme, dans un accès de fièvre, tourmenté par une soif ardente, se désaltère avec cette eau; il guérit. D'autres fébricitants vont dès lors s'abreuver à cette mare et recouvrent la santé. L'eau empruntait ses propriétés curatrices à l'écorce de quinquina.

En 1638, sous l'impulsion de la comtesse de Cinchon — qui avait été guérie à Lima d'une fièvre intermittente par une poudre spéciale connue plus tard sous le nom de poudre de la comtesse ou des jésuites — ce mode de traitement se répand dans les pays impaludés; mais ce remède importé en Europe reste secret; il provenait du Pérou, de la Bolivie, de l'Équateur; Louis XIV achète ce secret à l'Anglais Talbot dans le courant de l'année 1679 : c'était de la poudre de quinquina, fournie par l'écorce de *Cinchona condaminea*.

Ce remède héroïque du paludisme a subi l'épreuve du temps. Avec son principal alcaloïde, la quinine, découverte par Pelletier et Caventou, il a définitivement acquis droit de cité dans toutes les pharmacopées du monde.

Mais si on connaissait, dès la seconde moitié du XVIIme siècle, le spécifique du paludisme, on continua longtemps encore à professer sur la nature de la maladie les opinions les plus extravagantes.

La thèse de doctorat en médecine de Linné, thèse peu connue dans notre pays et qui n'a jamais été traduite en français, à notre connaissance, va nous donner un aperçu de la facilité avec laquelle s'échafaudaient, à son époque, les conceptions étiologiques et pathogéniques sur l'essence d'une maladie dont on possédait cependant le remède.

Nous avons hésité à divulguer et à résumer la dissertation inaugurale de Linné.

Elle n'ajoute certes rien à sa renommée. N'est-ce pas plutôt desservir sinon profaner sa mémoire que d'exhumer et d'étaler au grand jour les parties faibles et contestables de son œuvre ?

Nous n'avons pas cru devoir laisser sous le boisseau ce curieux document. Il est représentatif d'une époque où le libre examen se donne carrière dans tous les domaines sans réussir à mettre en garde les médecins contre leur extraordinaire propension à édifier de décevantes théories sur les bases les plus fragiles.

Aussi bien Linné appartient-il à l'histoire. Il a trop de titres à l'immortalité pour que sa gloire soit le moins du monde ternie par ce péché de jeunesse.

Linné fut surtout un naturaliste de génie.

Ce qu'il a écrit comme médecin ne mérite guère de passer à la postérité.

On trouvera sur la liste des publications médicales de Linné des indications dans l'ouvrage de Fée, ancien professeur de botanique à Strasbourg (vol. 1 des *Mém. de la Soc. des sciences, lettres et arts de Lille*, 1832). Une étude de longue haleine sur Linné médecin a été

publiée en 1877, à Upsal, à l'occasion du 400me anniversaire de l'Université, par O. Hjelt. Ce même ouvrage a paru en allemand : *Carl von Linné als Arzt und seine Bedeutung für die medicinische Wissenschaft*, Leipzig, 1885 (100 pages).

Nous ne referons pas ici cette étude.

Nous désirons simplement opposer aux doctrines actuelles du paludisme, déduites surtout des travaux de laboratoire, doctrines classiques et que nous ne développerons pas, les théories régnantes sur ce même sujet il y a quelque deux cents ans.

Nous allons les emprunter à la thèse de Linné.

En 1735, Linné, âgé de 28 ans, quitte la Suède, visite Lubeck, Hambourg et arrive en Hollande. Il soutient à Hardewyk, le 13 juin de cette année, une thèse de doctorat en médecine portant ce titre : *Dissertatio medica inauguralis in qua exhibetur hypothesis nova de febrium intermittentium causa. Apud Hæred.* Joh Rampen... 1735. In 4°, 24 p.

On trouvera une reproduction du frontispice de cette thèse dans la 1re livraison de la partie I de *Bibliographia linnæana* (Kungl. vetenskaps societeten I Upsala), Almqvist et Wiksells Boktrycheri — A. — B.

La thèse de Linné a été réimprimée en 1745 (*Lugduni batavorum apud Philippum Bonk*). Nous en possédons un exemplaire. Nous allons le parcourir et en détacher des extraits. Ils montreront l'abîme qui sépare le passé du présent, en ce qui concerne l'étiologie du paludisme.

Linné ne s'occupe que des fièvres intermittentes qui sévissent en Suède. Il topographie les régions contaminées et celles qui sont épargnées.

Il énumère les causes invoquées pour en expliquer l'apparition et les discute : écarts de régime; sédentarisme, oisiveté; chagrins persistants; tempérament phlegmatique et sanguin; abus des boissons spiritueuses et acides; refroidissement de l'abdomen après les repas; gale rentrée; rigueurs de la température (le sang épaissi par le froid devient plus fluide et circule plus vite au printemps); habits d'hiver enlevés prématurément; boissons froides, corps en sueur; ichthyophagie, atmosphère rendue impure par l'accumulation d'éperlans sur le marché d'Upsal; abus de lait froid, visqueux, ainsi que de fruits; excès vénériens; vent marin; vent marécageux soufflant de plaines inondées.

Linné se livre à une réfutation en règle de cette étiologie fantaisiste; malheureusement, celle qu'il va lui substituer n'est pas moins singulière, sous des allures plus savantes en apparence.

Le froid, dit Linné, n'intervient pas, puisque ces fièvres sont rares dans les régions où le froid se fait surtout sentir; elles sévissent au

printemps et parfois l'été, mais non l'hiver. Le refroidissement brusque n'agit pas davantage. On peut sortir d'une chambre surchauffée, l'hiver, et se refroidir, au point d'en avoir des engelures, sans être atteint de fièvres intermittentes. Le lapon en sueur boit sans dommage de la neige fondue.

Ce qui s'observe dans l'Angermanie prouve bien l'innocuité du lait visqueux. On y consomme un certain sérum de lait appelé Syra; c'est le liquide résultant de la coagulation du lait dans la fabrication du fromage; il reste deux à six mois dans une cave; il y devient épais à couper à la cuiller et si visqueux qu'on peut l'étirer en filaments minces, très longs, gélatineux et tremblotants; on jurerait, remarque Linné, que c'est de la fièvre intermittente servie sur le plat. Les Angermains en mangent journellement sans prêter le flanc à cette maladie.

Linné n'a pas de peine à laver de tout soupçon pathogénique l'abus des fruits.

Les excès vénériens ne méritent aucunement leur mauvaise réputation. Les jeunes mariés ne deviennent pas forcément des paludéens.

Il innocente également les vents marins et marécageux. La majeure partie de la Norlandie est proche de la mer et couverte de marécages : on n'y connaît pas les fièvres intermittentes.

Linné déclare qu'il a trouvé les véritables causes des fièvres intermittentes dans la diététique.

Les Suédois du sud comme du nord vivent à peu près dans les mêmes conditions d'activité et de repos, de sommeil et de veille, d'absorption et d'excrétion. Les aliments, les boissons sont également les mêmes; toutefois, la composition de l'eau potable varie avec les couches superficielles du sol. L'eau s'écoule-t-elle dans des terrains calcaires, boueux, argileux, elle charrie des particules de ces terrains; elle les tient en suspension et en solution.

Traverse-t-elle des couches de pyrites de fer, l'eau est martiale et acidulée.

Coule-t-elle dans des minerais de cuivre, elle devient violacée, corrosive, toxique, comme aux mines de Fahlun.

Serpente-t-elle sur un sol caillouteux, elle charrie des fines particules qui s'absorbent par l'eau de boisson et provoquent dans les poumons des lésions de phthisie, comme on l'observe aux mines d'Orsens en Dalécarlie.

L'eau qui provient de la fonte des neiges en traversant des terrains calcaires et argileux revêt les objets exposés à son action d'incrustations, de stalagmites comme au mont Omberg en Ostrogothie.

Prenant surtout en considération la nature de la couche superficielle du sol au nord et au sud de la Suède et particulièrement ce fait qu'au sud les terrains sont essentiellement argileux, tandis qu'ils ne le sont guère au nord, Linné accuse l'eau argileuse d'être responsable de la fièvre intermittente. Il s'appuie sur les constatations suivantes : l'argile abonde en Uplandie, autour de Stokholm et d'Upsal, comme aussi dans les plaines de la Scanie ; les fièvres intermittentes y sont très fréquentes. De même, en Sudermanie, dans la Gothie occidentale et orientale, à Aboa. En Smolandie et dans la partie boisée de la Scanie, dans la Dalécarlie et l'Helfingie, l'Angermanie, la Westrobotnie — où l'argile est beaucoup plus rare — les fièvres le sont aussi. En Laponie, minimum d'argile et de fièvre.

Au printemps, à la fonte des gelées, l'argile gonfle, se libère, pour ainsi dire, passe dans l'eau qui devient opalescente, trouble ; c'est l'époque où les fièvres intermittentes font leur retour offensif. Le Sahl charrie alors une eau trouble, blanchâtre ; ceux des habitants d'Upsal qui en boivent de préférence à l'eau des puits paient un large tribut aux fièvres intermittentes. L'eau redevient claire l'hiver et l'été : les fièvres sont rares. L'automne la trouble à nouveau et ramène les fièvres.

Linné invoque à l'appui de son hypothèse l'autorité de Hoffmann qui a vu les fièvres intermittentes, jusqu'alors endémiques, dans un pays où l'eau stagnait en terrain argileux, disparaître lorsque l'eau fut drainée dans un lit profond au-dessous de la couche d'argile.

Objecte-t-on que les fièvres se montrent au voisinage de cours d'eau dont le lit n'est rien moins qu'argileux, Linné répond que l'eau, dans son parcours, ne se dépouille pas de la totalité de l'argile dont elle s'est souillée à la source.

Le changement de milieu, l'émigration dans des régions non argileuses, mettent fin à la fièvre.

Linné va jusqu'à invoquer, pour accréditer sa théorie, les inflammations intéressant les mains et les pieds chez les fabricants de figurines qui travaillent l'argile, sorte de fièvre intermittente locale, dit-il.

Mais par quel mécanisme les particules argileuses dissoutes ou en suspension dans l'eau donnent-elles la fièvre intermittente ?

Elles pénètrent dans l'organisme avec l'eau de boisson et avec les aliments, arrivent, d'après Linné, dans le sang jusque dans les dernières ramifications des artérioles ; elles suscitent dès lors le syndrome clinique des fièvres intermittentes à la faveur de quelque cause occasionnelle.

Linné s'appuie sur un aphorisme de Boerhaave qui dit que la visco-

sité exagérée du sang artériel (viscosité due, dans l'espèce, à la présence d'argile) détermine des phénomènes d'obstruction. Survienne une cause adjuvante — arrêt de la transpiration, tachycardie — un épanchement hydropique peut en résulter ou bien un accès de fièvre intermittente. Le frisson, le tremblement, la sensation de froid indiquent un obstacle à l'excrétion de quelque substance nocive — tel le frisson dans les rétentions d'urine, des matières fécales, du liquide spermatique ; les frissons qui surviennent au moment de la menstruation, d'un accouchement, de la lactation ou encore du fait d'un obstacle à la transpiration.

Les symptômes de la fièvre intermittente témoignent d'une sorte de résistance à vaincre, d'un empêchement au rejet par la peau, par la sueur, de quelque chose qui tend à être excrété ; la peau est sèche, le teint est pâle, la langue visqueuse, la bouche amère. Il y a là des signes d'humeurs pour ainsi dire rentrées ; la transpiration est soudainement empêchée, la sueur retenue et avec elle une substance étrangère qui devrait s'éliminer.

Pour Linné, l'accès de fièvre intermittente éclate toutes les fois que la transpiration est empêchée ; le froid, l'abus de boissons fermentées peuvent intervenir pour le provoquer, mais à la condition que la cause fondamentale — rétention de particules argileuses — préexiste dans les humeurs.

L'effort d'expulsion se marque dans l'urine des fébricitants par un dépôt de couleur brique, sorte de farine argileuse rejetée à l'état de coction. Linné s'inspire de ces indications pour formuler le traitement. Il respectera le vieil adage : *quo natura vergit, eo ducenda, contra ea nunquam aliquid agendum esse.*

Or, la nature use du procédé suivant pour chasser du dedans au dehors ce qui doit être éliminé : un grand frisson précède une surabondante transpiration ; les vaisseaux se dilatent et se distendent ; la chaleur de la fièvre ouvre les voies d'expuition aux substances à évacuer.

Linné emprunte à Joh. Rothmann une curieuse observation qui plaide en faveur d'un processus curateur du même ordre à utiliser dans la peste. En 1710, vers la fin de novembre, dans un petit village de Roslagie, la peste avait emporté tous les habitants sauf une jeune personne. Un paysan venu d'un bourg voisin dans l'intention d'épouser cette jeune fille est atteint de peste soudainement. La jeune fille n'hésite pas ; elle conduit son fiancé à la fontaine la plus proche, le dépouille de ses vêtements, l'inonde complètement d'eau glacée, puis, l'enveloppant dans des étoffes rudes, le ramène à demi privé de connaissance dans un

appartement chaud et le couche. Au bout d'une heure, grâce à une extraordinaire sudation, ce jeune homme était hors de danger. Peu de temps après, le fiancé rendit à la jeune fille le même service.

Linné rappelle que Hoffrok, à son retour d'Afrique, raconta que les habitants de la Nigritie traitaient avec succès les varioleux de la même façon.

Ces tentatives de réfrigération dans les maladies infectieuses, empruntées à la médecine populaire, constituent la première étape de l'acheminement vers la pratique du bain froid.

Chez le malade atteint de fièvre intermittente, dit Linné, les orifices des conduits excréteurs contractés par le froid, au moment du frisson, s'ouvrent au stade de chaleur. L'élévation de la température cuit, pour ainsi dire, les particules argileuses retenues dans l'organisme et les rend moins résistantes, plus accessibles aux voies excrétrices. La crise urinaire, la transpiration entraîneront ces particules au dehors. La soif ardente qui se satisfait facilite l'excrétion.

Ainsi, d'après Linné, le traitement se propose le rejet hors de l'organisme de la matière peccante — l'argile —, ce qui nécessite une tension appropriée des vaisseaux et une large béance des pores de la peau dilatés par la chaleur. Chez ces malades, il faut respecter le dégoût pour les aliments ; le chyle ne doit pas affluer en excès vers les vaisseaux.

Linné dit avoir guéri par la seule diète et avec un minimum de remèdes plusieurs malades atteints de fièvre intermittente qui s'étaient confiés à lui. Voici ce qu'il conseille :

Avant le paroxysme de la fièvre, réduire l'alimentation et même imposer l'abstinence de tout aliment solide durant trois jours. Par contre, donner abondamment à boire de l'eau très pure, des boissons diaphorétiques acidulées, mêlées de vin du Rhin, dit-il ; faire agir davantage et marcher pour amener une forte sudation tout en recommandant un sommeil prolongé plus réparateur.

Les laxatifs agissent aussi favorablement ; ils contribuent à évacuer, avec les selles, les substances nuisibles ; ils augmentent la perspiration ; la fièvre tombe sous leur influence, mais tend à reparaître rapidement.

Les vomitifs, ajoute Linné, sont beaucoup plus efficaces. Pendant l'acte du vomissement, les plus petits vaisseaux se contractent ; ils sont portés ainsi à se débarrasser de ce qui les obstrue, surtout si le vomitif est assez énergique pour entraîner d'abondantes sueurs.

Les diaphorétiques répondent à presque toutes les indications et laissent rarement le médecin en défaut ; mais si le malade ne reste pas à la

diète, il n'en aura pas moins de la fièvre. Le thé, le café, les mélanges de bière et de lait, pris très chauds, ne conviennent pas.

Les bains ont leur utilité ; ils diluent les liquides et facilitent l'élimination des solides.

La saignée n'est nullement indiquée. Elle contrarie le mouvement d'expulsion des matières étrangères dont on cherche à débarrasser l'organisme.

Certains agents minéraux, des terres à base d'argile, ont été préconisés par divers auteurs ; c'est aller à l'encontre du but à atteindre ; ces moyens ne font qu'entretenir les fièvres intermittentes.

Des traitements empiriques jouissent d'une faveur méritée. Les amers sont journellement prescrits à de tels malades ; mais ce seraient des armes à deux tranchants. Ils peuvent concourir à chasser avec force ce qui encombre les vaisseaux ou bien provoquer une sorte de concentration des produits morbifiques qui rend difficile leur issue au dehors. Linné déclare s'en défier, au début de la maladie, alors que beaucoup de particules argileuses adhèrent aux tissus ; on expose le patient à des obstructions, à des menaces d'hydropisie. L'usage prématuré et abusif des amers risque de compliquer une maladie déjà longue par elle-même.

Parmi ces amers, Linné ne cite qu'en passant, mais en première ligne, le quinquina dont la valeur est admise, dit-il, par tous les médecins ; la teinture resta longtemps, observe-t-il, un remède secret.

L'écorce de frêne, succédané du quinquina, lui est de beaucoup inférieure.

Linné recommande encore l'armoise, la centaurée, la gentiane, la noix vomique.

Rappelons qu'en 1738, dans une lettre à Boissier de la Croix de Sauvages, professeur à la Faculté de Médecine de Montpellier, Linné conseillait aussi la *Linnœa borealis* dans les rhumatismes et dans les fièvres intermittentes (Lettres inédites de Linné, Alais, 1860).

Linné avoue n'avoir pas essayé les astringents (alun, vinaigre) prônés par quelques auteurs.

Il rappelle aussi l'emploi des agents médicamenteux gravéolents (à odeur forte). Ils agiraient comme sudorifiques. L'huile animale de Dippel (huile volatile de corne de cerf purifiée par distillation) prise à jeun, avant l'accès, à raison de trente à quarante gouttes, en prolongeant le sommeil pendant vingt-quatre heures pour provoquer la transpiration et faciliter le jeûne, guérit assez souvent.

L'ail et ses succédanés appartiennent à cette série médicamenteuse.

Les excréments de souris, de porc, de chien, les premiers employés par les anciens, les seconds, remèdes secrets en Norvège, les derniers vantés sous le manteau par une certaine matrone, ont été réputés infaillibles. Ils ne plaisent pas aux médecins qui les abandonnent aux profanes.

En terminant, Linné réfute la théorie de Dippel qui mettait les fièvres intermittentes sur le compte d'une inflammation du duodénum suivie d'une obstruction des canaux pancréatique et cholédoque. Les matières fécales gardent en effet, dans les fièvres intermittentes communes, leur couleur habituelle, ce qui écarte l'idée d'arrêt de la bile dans le cholédoque. Les nécropsies ne montrent nullement, déclare Linné, de lésions duodénales dans ces fièvres. Dippel avait sans doute observé quelques cas de fièvre du type intermittent due à une infection biliaire et, concluant du particulier au général, en déduisait une explication pathogénique des fièvres intermittentes paludéennes.

Le médecin hollandais Regnier de Graef, qui a fait sur la physiologie du pancréas d'importantes découvertes, s'était également laissé aller à des conceptions singulières sur la pathogénie des fièvres intermittentes (*Traité de la nature et de l'usage du suc pancréatique*, in-12, Paris 1676, Olivier de Varennes, éditeur). « Lorsque ce suc, dit-il, ayant été longtemps retenu dans le pancréas, à cause de quelque obstruction, et, par ce séjour, étant devenu trop acide, vient enfin à percer cette obstruction et à se répandre dans les intestins, il cause le frisson. Lorsqu'il a pénétré jusqu'à la vésicule du fiel, la bile, irritée par l'acrimonie de ce suc, s'évacue en abondance et cause la chaleur dont le frisson est ordinairement suivi... La raison pour laquelle l'intervalle des accès est plus grand dans les fièvres tierces que dans les quotidiennes et dans les quartes que dans les tierces, c'est que la pituite qui fait l'obstruction est plus épaisse et le suc pancréatique moins âcre, de manière qu'il faut plus de temps à ce suc pour percer cette pituite et se répandre dans les intestins (1). »

N'est-il pas piquant de voir deux précurseurs en physiologie et en sciences naturelles comme de Graef et Linné — dont les études spéciales témoignent d'une extrême rigueur scientifique — s'aventurer sur le sol mouvant de la médecine et formuler sans hésitation les théories pathogéniques les plus fantaisistes ?

---

(1) *Le Journal des Savants*, lundi 2 août 1666, p. 448-449.

Telles sont les doctrines linnéennes des fièvres intermittentes. On a beau les envisager sous tous leurs angles, elles apparaissent inconciliables avec les idées modernes sur ce sujet.

Sans doute les terrains peu perméables à l'eau en favorisant la stagnation prédisposent au paludisme, les moustiques transmetteurs des plasmodies y trouvant des conditions favorables à leur développement. Mais l'argile n'est nullement le sol de prédilection de la malaria et l'eau qui traverse les terrains argileux peut être bue impunément sans risques de paludisme.

Quelque bonne volonté qu'on apporte dans le rapprochement des données pathogéniques anciennes et modernes sur le paludisme, on ne trouve entre elles rien de commun. Les anciennes nous surprennent par leur bizarrerie, par la naïveté de leurs auteurs — érigeant en systèmes le *post hoc ergo propter hoc* — surtout lorsqu'elles s'abritent sous un haut patronage. Elles ne présentent plus qu'un intérêt de simple curiosité historique.

A ce titre et comme pour mesurer les progrès accomplis, il est permis de les rappeler. On nous pardonnera de l'avoir fait en évoquant la grande ombre de Linné ; il s'offusquait amèrement des critiques de ses contemporains ; il nous maudirait à coup sûr s'il pouvait nous entendre.

M. Peyrot croit traduire l'impression de tous les Linnéens présents en félicitant M. le D[r] Sabrazès de n'avoir pas cédé aux scrupules dont il nous fait part, et en le remerciant de nous avoir fait connaître la thèse de doctorat en médecine de Linné.

Certes il y a dans ce travail tout un fatras d'idées qui nous paraissent maintenant bien ridicules ; mais, outre qu'il montre l'inanité de beaucoup d'entr'elles, celui qui deviendra plus tard le grand Linné, révèle déjà ses qualités d'observateur par quelques traits remarquables.

C'est d'abord la constatation que la fièvre intermittente sévit presque exclusivement dans les régions de son pays où le sous-sol est argileux, où par suite le terrain est marécageux ; c'est ensuite le fait que le printemps et l'automne, époques d'extension des eaux stagnantes, sont aussi des époques de recrudescence de la maladie.

Ces notions nous sont maintenant familières ; nous connaissons le rôle des moustiques dans la propagation des diverses formes du paludisme ; nous savions depuis longtemps que ces insectes ont plusieurs générations annuelles.

Mais n'est-ce pas déjà une très belle observation de Linné, que d'établir cette relation de cause à effet entre les marécages et la fièvre intermittente, alors que, de son temps, on invoquait de si multiples et de si bizarres raisons pour expliquer l'origine de la maladie ?

Un autre point de la Thèse a vivement frappé M. Peyrot : c'est le rôle que Linné fait jouer à l'eau de boisson comme agent déterminant de la fièvre. C'est l'eau de boisson qu'incriminait aussi Laveran, il y a seulement quelque vingt-cinq ans, au début de ses études sur le paludisme, alors qu'il venait d'en découvrir l'hématozoaire spécifique. Bien entendu, il n'y a pas à pousser bien loin le rapprochement; pour Linné, ce sont les particules argileuses tenues en suspension dans l'eau qui agissent sur l'organisme, altèrent la constitution du sang et créent l'état pathologique; l'hypothèse serait maintenant insoutenable; elle n'était pas déraisonnable il y a deux siècles et valait infiniment mieux que les raisons saugrenues que l'on donnait alors.

M. Peyrot ne voudrait pas juger, faute de compétence, la thérapeutique que proposait Linné, mais elle paraît judicieuse : sudation, diurétiques, laxatifs. Ne dirions-nous pas maintenant que l'élimination des toxines, fabriquées par l'hématozoaire dans notre organisme, est facilitée par l'abondante production de sueur, d'urine et de liquide entérique.

En résumé, M. Peyrot ne croit pas que la publication de l'œuvre de jeunesse de l'immortel Suédois porte atteinte à sa gloire; on pourrait même dire (avec quelque complaisance peut-être, qu'il serait toutefois malséant de reprocher à de fidèles disciples, à de profonds admirateurs), que même dans sa Thèse de doctorat en médecine, Linné s'est montré un initiateur.

Réunion du 6 mars 1918.

Présidence de M. A. Bardié, Président intérimaire.

ADMINISTRATION

Il est procédé à la nomination, comme membre titulaire, de M. Malvesin, déjà membre auditeur.

CORRESPONDANCE

Avis de la Préfecture de la Gironde autorisant la Société Linnéenne à accepter le legs de M. Motelay aux conditions imposées par le testateur.

M. Henriot remercie la Société de son admission.

COMMUNICATIONS

M. le Dr Feytaud rappelle la communication qu'il a faite à la séance du 17 octobre 1917 sur la présence des Moustiques dans la ville de Bordeaux. Comme suite à cette communication, il présente aujourd'hui des échantillons comparatifs des larves, nymphes et insectes parfaits des deux sexes de Cousin (*Culex*) et d'Anophèle (*Anopheles*) en résumant les caractèrres essentiels qui les différencient.

Puis, au nom du Dr Gendre et au sien, il donne lecture d'une note sur un nouveau procédé de montage des Moustiques pour leur examen au microscope. Il démontre, avec des pièces à l'appui, la simplicité et la commodité du procédé de transfixion bilatérale et de montage sur une seule épingle, en vue de la détermination courante sous le microscope, au lieu du montage compliqué à deux épingles qui nécessite l'emploi d'un appareillage spécial encombrant.

Sur un procédé pratique de montage des Moustiques pour leur examen au microscope.

Par MM. J. Feytaud et E. Gendre.

Les divers ouvrages ou manuels sur l'histoire naturelle des Moustiques traitant de la manière de monter ces insectes en vue de leur examen et de leur détermination ou de leur mise en collection, s'accordent à recommander un seul procédé, qui consiste à transfixer l'animal à l'aide d'une épingle fine, pénétrant par la face ventrale, au centre de l'origine des pattes, et qu'on pousse suffisamment pour qu'elle fasse juste saillie au milieu du dos. Avant la transfixion, on a fait passer l'épingle fine, jusqu'au tiers de sa longueur, à travers et au centre d'une petite rondelle de carton. Après la transfixion, la rondelle est montée à son tour avec une autre épingle plus longue et plus forte qui traverse le carton à peu de distance de son bord, en sens inverse de la première.

Cette deuxième épingle doit être piquée de préférence en arrière et dans le prolongement du corps du Moustique; elle constitue une prise pour toutes les manipulations nécessaires aux examens et pour la fixation de l'ensemble sur un support. Le procédé, en définitive, n'est autre que le système de montage dit à deux épingles, employé par tous les collectionneurs de petits insectes (microlépidoptères, hyménoptères, etc.).

La transfixion ventro-dorsale des moustiques se présente comme une opération assez délicate, surtout chez les petites espèces. Elle fait courir le risque de détacher les écailles du dos, si utiles à la détermination, par suite de la pression et des frottements exercés sur cette région au cours de la manipulation. Elle peut aussi compromettre la solidité ultérieure de quelque patte, si l'épingle est mal implantée. Mais ces dangers, qu'un peu de pratique et d'attention peut permettre d'éviter, sont les moindres inconvénients du procédé. Le principal réside dans les difficultés qu'on éprouve à faire, au microscope l'examen détaillé d'un Moustique monté suivant le système à deux épingles.

Dans ces conditions, on ne peut évidemment examiner la face ventrale, qui est entièrement et définitivement cachée; il est vrai que cette face n'a pas une grande importance pour la distinction des espèces. Il est en même temps malaisé, sinon impossible, d'observer les pattes et plus spécialement les griffes, dont l'examen est indispensable. Seule la face dorsale est bien visible, mais cette face n'étant pas un plan horizontal susceptible d'être aisément mis au point dans toutes ses parties, il faut fouiller avec patience toutes les dépressions et les saillies de son relief, sans grand espoir d'aboutir à une meilleure vision des écailles qui les recouvrent, si à la première inspection elles ne se montrent pas très apparentes, et si l'insecte est très rétracté par la dessication.

Pour remédier à cet inconvénient, dû à la fixation du moustique dans une attitude immuable, certains auteurs recommandent de faire varier les positions de l'appareil de montage sur un support (généralement une plaque de liège), en le piquant d'abord verticalement, puis obliquement suivant des inclinaisons appropriées, ce qui assure la vision de l'insecte sous des incidences diverses. Les Drs. Et. et Ed. Sergent, au contraire, ont eu l'idée de rendre mobile le support sur lequel est fixé l'appareil de montage. A cet effet, ils ont imaginé un dispositif formé de quatre pièces articulées dont la première est vissée à la platine du microscope et dont la dernière porte un bouchon de liège; le jeu des articulations permet de présenter l'insecte sous l'objectif dans presque toutes les positions. L'insectoscope de P. Marié repose sur le même principe, avec une combi-

naison différente de pièces. Ces instruments sont sans aucun doute des perfectionnements qui facilitent beaucoup l'examen des moustiques montés d'après le procédé classique, mais ce sont des complications dans l'outillage du naturaliste.

Une expérience de plusieurs années nous a appris qu'il était possible de monter et d'examiner plus simplement les moustiques, sans avoir à sa disposition un matériel spécial, et en évitant les divers inconvénients qui sont la conséquence de la transfixion ventro-dorsale. Le procédé que nous préconisons est la transfixion bilatérale. Celle-ci est facile à pratiquer ; elle n'intéresse pas des régions du corps très importantes pour la détermination des espèces ; enfin, grâce à la technique que nous indiquons, elle permet de faire l'observation toujours indispensable et complète du moustique au microscope.

Voici comment nous procédons. L'insecte étant tué au préalable par des vapeurs de cyanure de potassium, ou ramolli s'il a été desséché, on le couche de flanc sur une feuille de papier fin mais résistant, étalée sur une planchette munie d'une rainure de deux à trois millimètres de large sur deux centimètres et demi environ de profondeur. Deux planches rapprochées ou une table ordinaire de bois blanc non bouvetée, peuvent remplir l'usage de cette planchette. Puis, avec une épingle longue et fine d'entomologie, on traverse latéralement de part en part le thorax, en poussant l'épingle jusqu'à ce qu'elle ait perforé le papier. On saisit alors de la main gauche le bord supérieur de la feuille et, tandis que la main droite maintient l'épingle en place, on fait glisser le papier sur la planchette jusqu'à ce que la pointe soit au niveau de la rainure. A ce moment, on pousse de nouveau l'épingle que l'on enfonce de deux centimètres environ ; puis on la retire en maintenant le papier de la main gauche : le Moustique est monté. Tous les temps de la transfixion doivent être exécutés sans secousse et sans brusquerie.

Pour l'examen on prend une petite plaque de liège rectangulaire d'un centimètre d'épaisseur que l'on fixe sur l'hémi-surface gauche de la platine du microscope et que l'on ajuste de façon à ce que le côté qui regarde l'ouverture centrale de cette platine affleure au bord de l'ouverture. C'est sur cette face verticale, d'un centimètre de hauteur, que l'on pique horizontalement le Moustique, en ayant soin de le placer au centre, dans l'axe optique du microscope. L'insecte étant ainsi disposé, on peut le voir dans toutes ses parties. Grâce à un mouvement de rotation sur place imprimé à l'épingle, on lui fait décrire un cercle complet. L'abdomen, le thorax, la tête, les antennes, la trompe, les palpes, les pattes, la

face dorsale aussi bien que la face ventrale peuvent être mises successivement au point dans les conditions les plus favorables. L'examen se fait à la lumière réfléchie; le condenseur étant enlevé, il n'y a pas de frôlements possibles des organes (pattes, ailes ou antennes) sur un corps dur quelconque pendant la rotation. Si, par suite de la taille du Moustique, une région se trouve hors du champ, un simple déplacement approprié de l'épingle y rémédie. Enfin des inclinaisons variées de l'épingle dans le sens de la verticale permettent aussi de voir suffisamment les faces latérales, si leur inspection est nécessaire.

L'unique désavantage du procédé que nous venons de décrire est de donner aux collections un aspect moins élégant que le système à deux épingles, mais ce désavantage est largement compensé par les facilités qu'y trouve le naturaliste pour la préparation et l'étude des Moustiques.

Il sera d'ailleurs presque toujours facile de recueillir, au cours d'élevages, une série d'individus de la même espèce, dont les uns pourront être montés à deux épingles pour la mise en collection et les autres à une épingle pour la détermination spécifique.

Ce dernier mode de montage doit être adopté sans réserve pour les échantillons uniques ou très rares.

M. Bardié présente un *Narcissus Pseudo-Narcissus* anormal. Les étamines se sont transformées en pétales d'un vert jaunâtre, le périgone en cloche s'est divisé et a subi la même transformation.

M. Peyrot donne lecture du rapport qu'il a rédigé pour être adressé, au nom de la Société Linnéenne, à M. Thamin, Recteur de l'Académie de Bordeaux :

« Monsieur le Recteur,

« Vous avez bien voulu demander à la délégation envoyée auprès de vous par notre Société de vous fournir un rapport au sujet de la requête qui vous a été adressée et dont l'objet était l'accès de la Bibliothèque universitaire aux membres de la Société Linnéenne.

« Nous avons eu l'honneur de vous exposer les raisons suivantes qui nous ont paru susceptibles de retenir votre bienveillante attention.

« La Bibliothèque de la Société Linnéenne est ouverte tous les jours aux Professeurs et aux Étudiants de notre Université, à la seule condition de justifier de leur titre. Ils y trouvent un fonds d'ouvrages

(20.000 volumes) d'Histoire naturelle extrêmement riche, particulièrement en périodiques provenant des échanges que nous entretenons depuis un siècle avec les diverses associations scientifiques du monde entier.

« Beaucoup de Linnéens étant des Universitaires, l'autorisation sollicitée ne s'appliquerait qu'à un nombre restreint de personnes. Elle ne comporterait pas d'ailleurs le *prêt* d'ouvrages; elle ne paraît donc entraîner pour la Bibliothèque universitaire aucune gêne, aucun risque, et pour son personnel aucune surcharge appréciable de travail.

« L'Académie des Sciences et Belles-Lettres de Bordeaux a formé le projet de publier un catalogue général des fonds de toutes les bibliothèques scientifiques et littéraires de Bordeaux, chacune d'elles fournissant les fiches concernant ses ouvrages et une contribution pécuniaire pour l'impression du catalogue.

« Vous avez bien voulu, Monsieur le Recteur, reconnaître tout l'intérêt que ce travail présenterait pour les chercheurs, notamment pour les membres de l'Université. Ce projet est en voie d'exécution. La Bibliothèque universitaire y participe; la Société Linnéenne aussi.

« Il semble à la fois juste et désirable, dans l'intérêt de la science, que tous les corps qui contribuent à la publication de ce catalogue s'accordent réciproquement l'accès de leurs bibliothèques.

« Aussi, nous espérons, Monsieur le Recteur, que vous voudrez bien accorder l'autorisation que nous sollicitons au nom de la Société Linnéenne de Bordeaux.

« Veuillez agréer, etc... »

L'argile de Soulac et l'argile du Gurp et de Montalivet.

Par M. Degrange-Touzin.

Les couches argileuses qui affleurent, à basse mer, sur la plage de Soulac, ont pu être étudiées avec précision, au mois d'août 1917, grâce aux circonstances très favorables qui résultaient du déplacement des sables. Le plus souvent ces argiles sont recouvertes par des couches épaisses de sables qui empêchent de les voir. A l'époque qui vient d'être indiquée, elles étaient au contraire complètement à nu, tous les sables ayant été enlevés soit par les flots soit par les vents; de telle sorte

qu'on voyait nettement apparaître les couches d'argile jusqu'au niveau le plus inférieur des mers les plus basses.

Quel est l'âge de ces argiles? Sont-elles de la même époque géologique que l'argile du Gurp et celle de Montalivet? Sont-elles au contraire plus récentes? C'est la question que je voudrais examiner, en faisant remarquer toutefois que je ne puis apporter, pour le moment, que des éléments d'appréciation qui pourront aider à la solution de la question posée, mais qui ne sauraient la trancher d'une façon définitive. Le dernier mot ne pourra être dit que plus tard, ainsi que je l'indiquerai au cours de cette note.

Quoi qu'il en soit, avant d'exposer les recherches stratigraphiques et paléontologiques que j'ai faites au mois d'août 1917, depuis les Huttes, point situé à deux kilomètres environ au Nord de Soulac, jusqu'à Montalivet, qui est à seize kilomètres environ dans le sud de Soulac, je dois rappeler les travaux qui ont été antérieurement publiés sur cette région.

En 1865, M. l'abbé Hippolyte Caudéran, membre correspondant de la Société, signalait à l'attention des géologues (1) une formation d'eau douce dans la falaise sableuse du rivage océanique au Vieux-Soulac (Gironde.)

Cette formation d'eau douce, située environ à moitié hauteur de la falaise, d'après la coupe relevée par M l'abbé Caudéran, formait, au dessus d'une couche de sable aliotique, une corniche noirâtre dans laquelle existaient, avec un certain nombre de coquilles terrestres (*Succinea* plus. sp., *Helix* plus. sp., *Bulimus* plus. sp., *Vertigo pygmea)*, des coquilles franchement lacustres (*Planorbis* plus. sp., *Limnea* plus. sp.).

Au-dessus de cette corniche d'origine lacustre, M. l'abbé Caudéran constatait l'existence d'une dune ancienne avec rares coquilles marines, surmontée d'une corniche avec coquilles terrestres. Il signalait aussi, par dessus cette dune ancienne, la présence de la dune actuelle, de formation récente.

Enfin, au-dessous de la dune récente et de la dune ancienne, au-dessous de la corniche noirâtre avec coquilles terrestres et d'eau douce, au-dessous des couches de sable aliotique sur lesquelles repose cette corniche noirâtre, M l'abbé Caudéran disait que : « à la hauteur des marées, règnent de *vastes bancs interrompus*, *argileux*, d'une terre grasse compacte, à grains très fins, limoneuse, *d'un noir bleuâtre* quand elle est mouillée, grisâtre quand elle est sèche, perforée par les pholades vivantes,

---

(1) *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. XXV, p. 465.

mais peu riche en fossiles animaux, paraissant au contraire renfermer, surtout dans l'intérieur de la masse, beaucoup de végétaux décomposés..... Cette couche argileuse s'avance de beaucoup vers la mer, et même, en certains endroits, plonge sous les flots. »

M l'abbé Caudéran ajoute que : « cette couche argileuse, au nord de la station balnéaire de Soulac, forme un banc considérable qu'entoure la vague du côté de la mer..... Mais cette formation plonge-t-elle sous le banc d'alios, ou bien n'est-elle qu'un dépôt superficiel ? Je n'ai su le constater, et cependant la question est importante. Inférieure à l'alios, ce serait une formation très ancienne ; isolée sur la plage, ce serait une formation contemporaine ? »

C'est là l'argile de Soulac, fort bien décrite par cet auteur qui n'émet du reste aucune opinion précise sur l'âge géologique des couches qu'il a observées. Sont-elles de l'époque pliocène ou de l'époque quaternaire ? Il ne se pose pas la question.

Depuis la note de M l'abbé Caudéran, quelques observateurs ont fait mention de cette couche argileuse dont on constate un affleurement important sur la plage, au nord de la station balnéaire de Soulac. Mais aucun de ces observateurs n'a cherché à trancher la question de savoir quel est l'âge géologique de cette formation. Et il faut arriver à l'époque actuelle pour trouver des documents capables d'apporter sur cette question des éléments de solution. C'est ainsi qu'au mois de mai 1910, M. Jules Welsch, professeur de géologie à l'Université de Poitiers, a publié une étude très documentée (1) sur *le sable des Landes, l'argile du Gurp et la tourbe de Montalivet.*

En étudiant l'argile du Gurp, dans laquelle on a trouvé un maxillaire inférieur de *Elephas méridionalis* var. , M. Welsch dit que l'âge de cette argile est Pliocène supérieur. Quant à l'extension que présente cette argile, tout le long de la côte océanique : « on peut suivre, dit-il, l'argile du Gurp au Nord, mais très vite la petite falaise disparaît... Mais elle reparaît juste au nord de Soulac, sur la plage ; puis encore aux Arosses, à 1.200 mètres après cette station balnéaire. On l'a retrouvée aux Huttes, vers les premiers épis, et encore au delà, près de la Tour noire, et jusqu'à la Claire..... Au sud du Gurp, l'argile n'affleure pas d'une façon continue..... Mais, à partir du kilomètre 12, on la voit d'une façon continue..... A partir du kilomètre 13, elle porte de la tourbe, et on peut la

---

(1) Extr. du *Bull. de la Carte géologique de France*, n° 126, t. XX (1909-1910), mai 1910. — Compte rendu des collaborateurs pour la campagne de 1909.

suivre jusqu'à Montalivet et un peu au Sud. Je suis convaincu qu'elle existe encore au delà d'une façon probablement continue...... Je n'y ai jamais vu de fossiles. »

Il est à remarquer que, dans cette étude, M. Welsch range l'argile du Gurp dans le Pliocène supérieur et la tourbe de Montalivet, qui lui est supérieure, dans le Pleistocène. D'après cette même étude, l'argile de Soulac serait la continuation de l'argile du Gurp et de l'argile de Montalivet.

Il résulte de ces premières observations de M. Welsch, que l'importance de ce dépôt argileux est considérable, puisque sa présence est constatée, au Nord, jusqu'à la Claire, c'est-à-dire non loin de la pointe de Grave, et, au Sud, jusques en face de l'étang d'Hourtin. Il est donc permis de conclure de ces données qu'il ne sagit pas là, comme semblait le penser M. l'abbé Caudéran, d'un dépôt accidentel, mais bien d'une formation importante présentant une vaste extension.

On peut aussi affirmer, d'après les recherches de M. Welsch et les coupes qu'il a pu relever, que cette formation argileuse, contrairement au doute émis par M. l'abbé Caudéran, passe sous les couches de sables aliotiques au-dessus desquels se rencontre la corniche noirâtre à fossiles terrestres et d'eau douce dont M. l'abbé Caudéran a le premier signalé l'existence. C'est du reste ce que confirmeront clairement les coupes de la falaise que nous avons nous-même relevées et que nous ferons connaître dans quelques instants.

M. Welsch a publié, en mai 1912, une nouvelle étude sur la même région (1). Dans cette deuxième note, on peut constater que l'auteur n'est plus aussi affirmatif que dans la précédente, en ce qui concerne l'âge géologique de l'argile de Soulac. Il affirme bien encore vu la présence de *Elephas méridionalis* dans l'argile du Gurp, que cette argile appartient au Pliocène supérieur ou au Quaternaire ancien, mais voici ce qu'il dit, en ce qui concerne l'argile de Soulac : « A partir de Soulac, on voit paraître des argiles grises et quelquefois rougeâtres que je crois identiques à celles des tuileries de Tafard, entre Vieux-Soulac et Jeune-Soulac. Ce seraient donc des argiles analogues à celles des *Mattes*, c'est-à-dire des alluvions modernes comme celles dont je vais parler. »

Il résulterait de cette nouvelle manière de voir que l'argile de Soulac n'appartiendrait plus à la même époque géologique que l'argile du Gurp.

---

(1) Extr. du *Bull. de la Carte géologique de France*, nº 132, tome XXI (1910-1911), mai 1912. - Comptes rendus des collaborateurs pour la campagne de 1911.

Elle ne serait pas sa continuation vers le Nord. L'argile du Gurp dépendrait du Pliocène supérieur ou du Quaternaire ancien, tandis que l'argile de Soulac serait beaucoup plus récente et constituerait une alluvion moderne comme les *Mattes* du Bas-Médoc.

Cette opinion est de nouveau énoncée par le même auteur dans un troisième mémoire (1) : « Immédiatement au Nord de la Station balnéaire de Soulac, dit-il, l'estran est constitué par des argiles marneuses compactes..... Ces argiles portent une couche de tourbe qui passe sous les dunes littorales. L'argile... est tantôt d'un vert bleuâtre comme la terre des *palus* de la Gironde, tantôt d'un brun rougeâtre comme celle des *Mattes* de la même région; je crois que cette argile représente la vase marine à *Scrobicularia plana* des « Marais maritimes » de l'Ouest ; on y voit de nombreuses coquilles de *Cardium edule*..... »

Il nous est difficile, pour ne pas dire impossible, d'énoncer en ce moment une opinion définitive sur la question de savoir quel est l'âge géologique des formations argileuses dont nous nous occupons. L'argile du Gurp toutefois paraît devoir être rangée dans le Pliocène supérieur, vu la présence constatée dans cette argile d'un maxillaire de *Elephas meridionalis* var. Mais, en ce qui concerne l'argile de Soulac, la question est plus délicate et prête davantage à la controverse. S'il était constaté que l'argile de Soulac fait suite à l'argile du Gurp, qu'elle est sa continuation, on serait en droit de la considérer comme Pliocène, de même que l'argile du Gurp. Mais on ne peut pas suivre l'argile du Gurp vers le Nord, parce que, aussitôt après le Gurp, l'argile disparaît sous les sables de la plage qui la recouvrent entièrement. L'argile ne reparaît qu'au delà de la station balnéaire de Soulac, c'est-à-dire six kilomètres au moins plus au Nord ; et, par suite, on est en droit de se demander si cette argile est bien la continuation de celle du Gurp. De prime abord, il semble bien qu'il en soit ainsi, comme l'avait pensé M. Wesch dans son premier mémoire. Toutefois il serait imprudent de l'affirmer, puisqu'il est impossible de suivre l'argile qui disparaît après le Gurp et ne reparaît que six kilomètres plus loin, sans qu'on puisse constater la continuité des deux affleurements. En ce qui nous concerne, nous restons dans le doute, pour le moment, bien que l'identité des deux argiles nous semble très vraisemblable. Et cette vraisemblance nous paraît résulter : dabord, de la situation stratigraphique des deux couches argileuses, qui occupent l'une et l'autre

---

(1) Fixité de la Côte Atlantique du Centre-Ouest de la France, par J. Welsch. — Extrait des *Annales de Géographie*, tome XXIII, 1914 (n° 129, du 15 mai 1914).

une position identique et qui passent toutes les deux sous les formations sableuses de la falaise qui constitue la dune. Elle nous semble résulter aussi des caractères miméralogiques des deux argiles qui ont entre elles une grande ressemblance et de la proximité des deux affleurements.

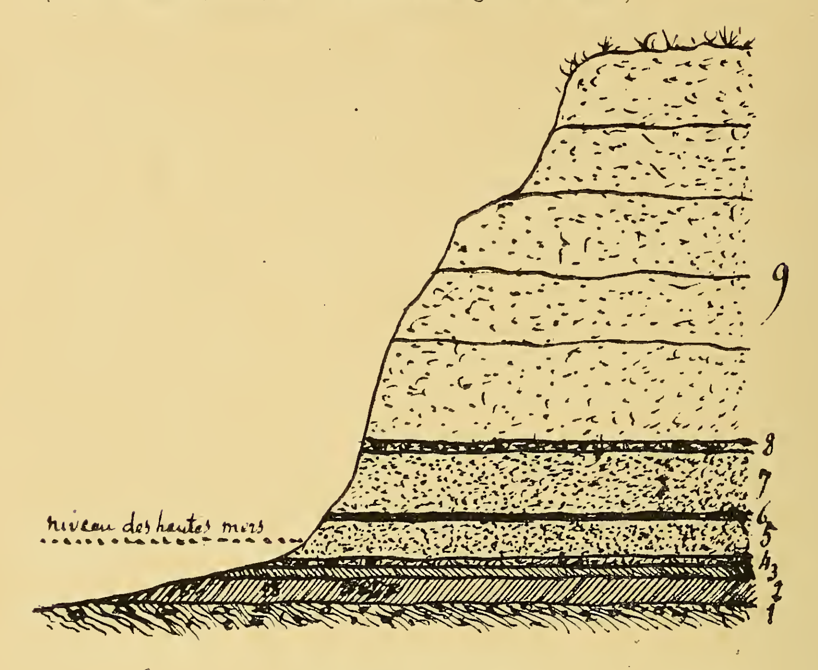
Toutefois, je le répète, la question reste encore douteuse, bien qu'il m'ait été permis, dans le courant du mois d'août dernier, grâce aux circonstances très favorables que j'ai indiquées, de faire une étude complète de ces formations argileuses. Je ne pus, il est vrai, à ce moment là, voir l'argile du Gurp en son gisement classique, car elle disparaissait entièrement sous un épais manteau de sable, dans l'anse du Gurp ; mais je pus l'étudier plus loin, dans la direction de Montalivet, notamment vers la pointe de Dépet, où je pus relever une coupe très nette que je ferai connaître dans quelques instants. Et, d'autre part, j'eus la bonne fortune de recueillir dans l'argile de Soulac, dans laquelle M. Welsch n'a jamais vu de fossiles, une certaine quantité d'ossements dont la déterminatiion n'a pas été faite encore. Quand ces ossements auront été étudiés par un paléontologiste compétent, peut-être sera-t-il possible de trancher la question qui reste en suspens, de l'âge de l'argile de Soulac et de sa contemporanéité avec l'argile du Gurp ou de sa formation plus récente. Je me bornerai donc pour le moment à faire connaître en détail les coupes qu'il m'a été permis de relever cette année et à signaler, d'une manière générale, la nature des ossements que j'ai pu recueillir dans l'argile de Soulac.

Plus tard, lorsque une étude sérieuse et complète aura été faite de ces ossements, on recherchera les conséquences qui devront résulter de cette étude, au point de vue de l'âge plus ou moins ancien de la couche argileuse dans laquelle ils ont éte recueillis.

En réunissant les diverses observations que j'ai pu faire, en des points très rapprochés les uns des autres, au Nord de la station balnéaire de Soulac, depuis le chalet Sarriquaud jusqu'aux Arosses, c'est-à-dire sur un espace de sept à huit cents mètres environ, voici la coupe très nette que j'ai pu relever, entre le point le plus bas, visible seulement aux heures des plus basses mers, à l'époque des grandes marées, et le sommet de la dune littorale. La figure suivante en donne le résumé très exact. Cette coupe, dans son ensemble, diffère peu de celle donnée par M. l'abbé Caudéran *(loco citato) ;* mais elle est plus détaillée et plus précise.

COUPE RELEVÉE SUR LA PLAGE, ENTRE SOULAC ET LES AROSSES.

(Les couches 1, 2, 3, 4, constituent l'argile de Soulac).



Détail des couches.

1° Argile verte, sableuse, sans fossiles, recourverte dans sa partie supérieure par des concrétions ferrugineuses et renfermant de petits graviers quartzeux. Epaisseur visible seulement aux très basses mers : 50 centimètres environ.

2° Argile verte, très compacte, recouverte en certains points par la couche tourbeuse n° 4 sans interposition de la couche n° 3 qui aurait été enlevée par l'action des flots. Dans l'épaisseur de la couche n° 2, on constate, à différents niveaux, de véritables bancs de *Cardium edule, Ostrea edulis, Scrobicularia plana, Mytilus edulis.* On y trouve aussi quelques rares ossements de mammifères et des fragments de bois fossile.

L'épaisseur de cette couche visible aux basses mers, est de 1 m. 50 à 2 mètres.

3° Argile rousse, compacte, n'existant qu'en certains points, où elle atteint une épaisseur variable, parfois de 40 à 50 centimètres.

4° Argile tourbeuse, noirâtre, remplie de débris de végétaux (plantes de marais, troncs d'arbres et racines). J'y ai constaté la présence d'assez nombreuses coquilles d'eau douce (*Limnea :* 1 ou plusieurs sp.) et recueilli de nombreux ossements de mammifères. La surface de cette couche est dénudée et ondulée par l'action des lames. Elle est visible seulement au-dessous du niveau des hautes mers. Quand les marées sont faibles, la partie supérieure de la couche qui paraît être en pente n'est pas recouverte par les flots, du moins en certains points. Dans ce cas, elle reste visible jusques à quelques mètres au pied de la dune.

L'épaisseur de cette couche est de 25 centimètres environ. J'ai trouvé à sa surface une pointe en fer qui semble être un fer de lance d'aspect préhistorique et un fer de bœuf. Mais ces deux objets sont-ils véritablement fossiles ? C'est ce que je n'ose affirmer avec assurance. S'ils étaient réellement fossiles, leur présence serait de nature à faire considérer comme d'origine relativement récente la couche dans laquelle ils ont été rencontrés.

5° Sable roux, très légèrement aliotique en certains points. La partie supérieure de cette couche est au niveau du balancement des marées. Elle est recouverte par la mer, quand les marées sont fortes. La partie supérieure de la couche n'est jamais recouverte. Son épaisseur totale est de 2 mètres à 2 m. 50 environ.

6° La couche précédente se termine supérieurement par une mince couche de sable noirâtre, aliotique, visible seulement aux flancs des deux dunes situées au nord du chalet Barriquand. Cette couche, durcie par les éléments aliotiques qu'elle contient, n'a qu'une épaisseur de 10 à 15 centimètres.

7° Sable roux, semblable à celui de la couche n° 5 dont il n'est que la continuation et dont il présente tous les caractères. Epaisseur de cette couche : 50 à 60 centimètres environ.

8° Les couches de sable qui précèdent se terminent par une couche assez dure de sable noirâtre, très aliotique, légèrement tourbeux, qui forme un ancien sol et dans lequel on rencontre en abondance des coquilles d'*Helix (H. aspersa, H. pulchella, H. carthusiana)*, de *Succinea (S. Pfeifferi, S. stagnalis)*, de *Bulimus (B. subcylindricus, B. acutus)*, de *Planorbis* (*P. leucostoma* var. *Perezii*), de *Limnea* (*L. limosa, L. truncatula*). On y trouve aussi de nombreux débris de végétaux, des racines et des branches d'arbres, de rares ossements non déterminables et quelques débris de poteries d'aspect préhistorique.

C'est cette couche qui constitue la formation lacustre signalée par M.

l'abbé Caudéran. Il y a trouvé toutes les espèces qui viennent d'être indiquées et d'autres encore, citées dans son mémoire. L'épaisseur de cette couche est de 20 centimètres environ.

9° Au dessus de cet ancien sol, se développe ce que M. l'abbé Caudéran appela avec raison, d'abord la dune ancienne, puis, au-dessus, la dune récente. On voit, en effet, recouvrant cet ancien sol lacustre, un important dépôt de sable formé par les courants éoliens, qui constitue la dune, à proprement parler. L'épaisseur de cette couche, qui est de 5 à 6 mètres, en certains points, est constituée par du sable quartzeux pur, mélangé par places de petits graviers. On y voit, à différentes hauteurs les traces d'anciens sols formant de petites corniches de sable durci et parfois noirâtre. Sur ces sols anciens, quand le vent a enlevé les sables qui les recouvraient, on rencontre des coquilles d'*Helix*, de *Bulimus acutus* et d'autres espèces vivantes.

Telle est la coupe fort intéressante qu'il m'a été possible de relever. Il faut reconnaître que ces observations, dans leur ensemble, confirment les résultats obtenus, il y a longtemps déjà, par M. l'abbé Caudéran. Mais sur certains points, elles apportent des précisions qui font défaut dans le mémoire de cet auteur. C'est notamment, en ce qui concerne l'importance et le détail des couches argileuses situées à la base des formations qui nous occupent, que la coupe qu'on vient de lire contient des faits nouveaux. M. l'abbé Caudéran avait constaté, dans la partie médiane des formations sableuses, un dépôt d'eau douce. C'est celui dont il s'agit dans la couche n° 8 de notre coupe. Au-dessous de celui-là, nous en avons reconnu un second, plus ancien, celui qui termine la couche n° 4 de notre coupe.

La présence de Limnées, à la partie supérieure de l'argile, ne laisse aucun doute sur l'origine lacustre de cette portion de l'argile, dans laquelle se rencontrent aussi, comme je l'ai dit, des troncs, des branches et des racines d'arbres et de nombreux ossements.

Il semble donc que cette portion du littoral ait subi des oscillations successives, puisque, à diverses reprises, il s'y est formé des couches d'eau douce, entre lesquelles se rencontrent des couches sablonneuses d'origine éolienne très vraisemblablement.

Quant à l'âge géologique de ces divers terrains, il est entendu, ainsi que je l'ai expliqué, qu'il restera indécis jusqu'au moment où une détermination rigoureusement exacte des ossements que j'ai recueillis dans la couche n° 4 de la coupe, à la partie supérieure de l'argile, permettra de connaître les noms des espèces de mammifères que j'y ai rencontrées.

Pour le moment, je me bornerai donc à donner l'énumération succincte de ces ossements.

J'ai trouvé :

Une face frontale de la tête d'un petit bovidé, avec ses cornes.

Plusieurs maxillaires inférieurs garnis de dents et des portions de maxillaires supérieurs avec des dents.

Des dents séparées, nombreuses.

Un omoplate bien entier.

Une corne de bovidé.

De nombreuses côtes.

De nombreuses vertèbres.

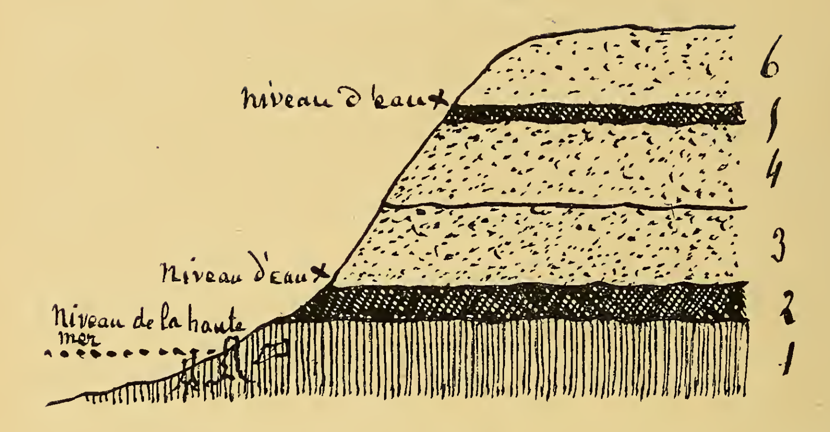
Des humérus, des fémurs, des os du carpe et du tarse.

En continuant mes explorations tout le long de la plage, vers le Sud, j'ai visité le Gurp et Montalivet. Mais, si les circonstances étaient favorables pour étudier l'argile de Soulac, elles étaient, comme je l'ai dit, tout à fait défavorables pour observer la petite falaise du Gurp ; et cela à tel point que l'argile n'était visible nulle part. Au *charin* de la Négade, les sables amoncelés contre la dune par les flots et les vents présentaient une telle épaisseur que tout disparaissait sous cet épais manteau. Je n'ai pu voir que les couches sablonneuses dont M. Welsch (*loc. cit.*) a donné la coupe, couches qui constituent une petite falaise et au-dessus desquelles se trouve l'atelier préhistorique connu depuis longtemps des anthropologistes.

Mais, plus loin, dans la direction de Montalivet, à la pointe de Dépet, au lieu dit de la Pinasse, vers le kilomètre 13, j'ai pu relever une coupe intéressante qui m'a permis d'observer avec une grande précision les couches tourbeuses, dites de Montalivet, et l'argile sous-jacente qui est identique à celle du Gurp.

On peut, en ce point, ainsi que l'indique la figure ci-dessous, constater la présence, de bas en haut, des couches suivantes :

COUPE DE LA PINASSE



1° Argile grise et jaune, parfois verdâtre, contenant en certains points quelques petits graviers de quartz. De la surface de cette argile émergent quelques troncs d'arbres. Elle n'est visible qu'aux basses mers, est souvent recouverte par les grandes marées et souvent aussi disparaît sous les sables de la plage. L'épaisseur visible de cette argile est de 2 à 3 mètres.

2° Au-dessus de l'argile, apparaît une couche de tourbe et de lignite. C'est la tourbe de Montalivet, très exactement décrite par M. Welsch (*loc. cit.*) Cette couche affleure au pied de la petite falaise qui borde la plage. Elle est complètement imperméable. Grâce à cette circonstance, ce dépôt tourbeux supporte un niveau d'eau très constant tout le long de la falaise. De véritables sources et de petits ruisseaux s'écoulent à sa surface. Elle présente une épaisseur de 50 centimètres à 1 mètre.

3° Au dessus, apparaît un sable gris contenant des graviers et des cailloux. Son épaisseur est de 1 m. 50 environ.

4° Ce sable est recouvert par une autre couche de sable aliotique, gris noirâtre, d'une épaisseur de 1 m. 50 environ.

5° La partie supérieure de cette masse sableuse est tout à fait noirâtre ; elle renferme de nombreux débris végétaux. En somme c'est une couche tourbeuse, de même origine et de même nature que la couche n° 2, mais moins importante. Durcie par l'alios, elle forme une petite corniche qui s'étend tout le long de la falaise. Elle est imperméable ; des ruisselets coulent à sa surface. Son épaisseur est de 20 centimètres environ.

6° Au-dessus, apparaît la dune actuelle, sablonneuse.

Telles sont les observations que j'ai pu faire et qu'il m'a paru intéressant d'exposer immédiatement, en attendant la publication d'une note paléontologique qui apportera, je l'espère, des arguments décisifs sur la question que je me suis posée, à savoir : l'argile de Soulac est-elle contemporaine de celle du Gurp ? ou bien est-elle plus récente ?

J'ajoute qu'une simple comparaison entre les deux coupes que j'ai publiées dans cette étude permet de relever un argument stratigraphique qui serait de nature, semble-t-il, à influencer la décision que le problème doit recevoir.

Il faut remarquer, en effet, que si, dans la coupe de la Pinasse, nous avons, à la base, une puissante couche d'argile (coupe n° 1 de la coupe), et, au-dessus, deux couches de lignite et de tourbe (couches n°s 2 et 5), séparées par une formation sablonneuse de plusieurs mètres d'épaisseur (couches n°s 3 et 4), nous retrouvons, dans la coupe de Soulac, un ensemble sinon identique du moins très approchant. Dans cette coupe en effet nous avons aussi, à la base, une importante formation argileuse (couches n°s 1, 2, 3, de la coupe), et au-dessus, deux couches tourbeuses (couches n°s 4 et 8), d'origine lacustre et contenant l'une et l'autre, comme les couches tourbeuses de la coupe de la Pinasse, des débris végétaux, des troncs et des racines d'arbres. Et de plus, ces couches tourbeuses sont séparées comme celles de la Pinasse par d'épaisses couches d'argile (couches 5. 6, 7. de la coupe). Dès lors, ne serait-il pas permis de dire avec quelque vraisemblance que les couches de Soulac, dont l'origine et les caractères pétrographiques les rapprochent tant des couches de la Pinasse, ne constituent qu'un facies local de ces mêmes couches dont elles seraient contemporaines ?

Réunion du 10 avril 1918.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

M. le Président souhaite la bienvenue à notre nouveau collègue, M. Philippe Henriot, qui, pour la première fois, assiste à notre réunion.

CORRESPONDANCE

Lettre de l'Académie des Sciences, Lettres et Arts de Bordeaux, relative à l'admission des membres des sociétés savantes dans les bibliothè-

ques scientifiques de Bordeaux. M. Breignet, archiviste, y a déjà répondu.

NÉCROLOGIE

M. le Président prononce quelques mots émus au sujet de la mort de notre regretté collègue, M. Bial de Bellerade. Depuis le 6 juillet 1881, il appartenait à notre Société où sa science et son amabilité lui avaient valu la sympathie de tous. Il s'occupait de paléontologie et d'entomologie. MM. Breignet et Daydie voudront bien apporter à sa famille les condoléances de la Société Linnéenne.

DONS POUR LA BIBLIOTHÈQUE

La Société a reçu un don de M. Blayac, au nom de Mme Vasseur : l' « Éocène de Bretagne. Faune de Bois-Gouët », par notre savant et regretté collègue, M. Vasseur. M. l'Archiviste exprime au généreux donateur les remerciements de la Société.

ADMINISTRATION

M. le Président annonce que, dans sa réunion qui vient de précéder l'Assemblée générale, le Conseil d'administration a décidé de confier à M. Malvesin les fonctions de Secrétaire adjoint.

COMMUNICATIONS

Il est donné lecture de deux notes de M. Queyron, l'une sur certaines *Plantes rares de la Gironde,* l'autre sur des *Rectifications à la Carte géologique de France en Réolais.*

M. Rozier annonce son intention de communiquer ces dernières observations à M. Blayac qui prépare la nouvelle édition de la Carte géologique.

M. Philippe Henriot donne lecture d'une très intéressante communication sur des *Plantes rares ou nouvelles recueillies aux environs de Sainte-Foy-la-Grande.*

M. le Président félicite vivement notre nouveau collègue et le remercie de nous avoir communiqué cette note où s'affirme son amour des sciences naturelles et la sagacité de ses observations.

M. Henriot offre enfin de conduire les Linnéens dans la région qu'il a si bien explorée s'ils organisent une excursion de ce côté là.

M. Bardié a reçu de Mlle de Pierredon une lettre signalant la présence de *Fritillaria meleagris* aux environs du Château Laperrière, près de Castillon. Il donne lecture également d'une lettre de M. l'abbé Labrie au sujet du *Narcissus pseudo-Narcissus* de Soussac, près de La Réole, et sur la multiplication par bulbilles des plantes bulbeuses dans les différents terrains.

Sambucus laciniata Mill. sur les bords du canal latéral, à Castets-en-Dorthe.

M. Queyron signale la présence de *Sambucus laciniata* dans le talus qui borde la route allant de l'usine Turpaud à Castets, route longeant le canal. *Sambucus laciniata* doit être ici d'origine cultivée, mais il pousse très vivace dans un endroit humide, inculte et éloigné de toute habitation. Il se reproduit par graines, car autour du tronc principal qui indique que l'arbre est assez âgé, on trouve un très grand nombre de sureaux plus petits et à feuilles laciniées.

Une nouvelle station de Periploca græca en Gironde.

M. Queyron, qui avait déjà signalé la présence de *Periploca græca* L. à Casseuil (*P.-V. S. L. de Bordeaux,* 6 décembre 1916), a constaté de nouveau, pendant l'été 1917, l'existence de cette plante dans la commune de Saint-Martin-de-Sescas. *Periploca græca* se montre dans une haie bordant le chemin de Caudrot à Saint-André-du-Bois, à gauche de la route, près d'un portillon en fer et à soixante mètres de l'allée conduisant au château de Machorre (ancienne ferme-école de la Gironde).

Cette remarquable et très importante station est éloignée de quelques kilomètres seulement de celle de Casseuil dont il a été question l'an dernier.

Carte géologique de France : omissions.

Relativement à la carte géologique de France au 80.000me dressée par le Service des Mines, M. Queyron fait remarquer que des formations aquitaniennes assez importantes que l'on observe dans les cantons de La Réole et de Monségur ne figurent pas sur la feuille de La Réole.

1° A la côte 87, au nord de La Réole, commune des Esseintes, village des Rocs, on voit un banc de *calcaire blanc de l'Agenais* avec *Planorbis cornu,* qui représente l'*Aquitanien inférieur.*

Une carrière était autrefois ouverte dans ce calcaire aquitanien.

2° Dans la commune de Saint-Vivien-de-Monségur, à la côte 128, entre les villages des Guignards et la Piotte, dans les bois, l'*Aquitanien inférieur* se présente sous forme d'argiles et de silex.

La partie silicifiée du calcaire aquitanien est exploitée par le service vicinal et employée au pavage des routes. Le banc de silex des Guignards est plus épais, plus important que celui qu'on observe à Launay et à La Pibole.

Ce silex aquitanien se débite très difficilement; cependant, l'homme primitif a taillé dans ce silex des instruments chelléens que l'on rencontre sur les coteaux qui bordent la rive droite de la Garonne, surtout au niveau de Marmande (Beaupuy), Lamothe-Landerron, Baleyssac, Saint-Michel et Lorette.

Plantes rares ou nouvelles recueillies aux environs de Sainte-Foy-la-Grande.

Par M. Philippe Henriot.

Ces quelques notes ont pour but de rappeler aux botanistes de la région qui seraient tentés de négliger le Nord-Est du département de la Gironde et ses confins qu'il s'y trouve assez de richesses pour qu'ils n'hésitent pas à entreprendre l'excursion, le cas échéant, et malgré l'éloignement de Bordeaux. J'ai réuni ci-dessous des observations faites dans la Gironde, la Dordogne et le Lot-et-Garonne, Sainte-Foy se trouvant presque au point de jonction de ces trois départements. Je n'ai fait mention ici que des espèces qui ont retenu mon attention, soit par leur localisation, soit parce que leur extrême abondance dans un lieu restreint contrastait avec leur rareté ou leur absence ailleurs. Un certain nombre d'entre elles n'étaient connues jusqu'ici qu'en de rares points du département; telles sont, par exemple : *Anemone renunculoides* L., *Thlaspi arvense* L., *Potentilla argentea* L., *Doronicum cordatum* Lamk., *Veronica montana* L., *Euphorbia Esula* L., *Scilla bifolia* L., etc. D'autres me paraissent nouvelles : *Malus acerba* Mérat, *Ægopodium podagraria* L. En dehors des découvertes faites dans nos limites départementales, la

trouvaille la plus intéressante est celle d'une nouvelle station de *Stæhelina dubia* L.

Pour ajouter un renseignement pratique, une excursion faite à Sainte-Foy et menée, par exemple, le matin sur les coteaux de Sainte-Foy, le soir sur les coteaux et dans les bois de Picon (Eynesse), permettrait vers le milieu de mai une récolte dont voici l'aperçu :

Coteaux du Port : *Reseda Phyteuma* L., *Althæa hirsuta* L., *Linum strictum* L., *Coronilla scorpioides* K., *Erodium malacoides* Willd., *Carex ligerica* Gay.

Picon et environs immédiats : *Arabis alpina* L., *Trifolium elegans* Savi, *T. maritimum* L., *Lotus hispidus* Desf., *L. tenuis* Kit., *Astragalus glycyphyllos* L., *Lathyrus Nissolia* L., *L. sphæricus* Retz, *L. niger* Bernh., *Spiræa filipendula* L., *Potentilla argentea* L. (premières fleurs), *Rosa gallica* L. v. *rubra* Lamk., *Ægopodium podagraria* L., *Conopodium denudatum* K., *Doronicum cordatum* Lamk., *Veronica montana* L., *Lamium Galeobdolon* Tr., *Euphorbia dulcis* L., *E. Esula* L., *Orchis maculata* L., *Cephalanthera ensifolia* Reich. (dernières fleurs), *Luzula silvatica* Gaud (id.), etc.

Je ne puis songer à dresser ici une statistique de nos environs, mais je tiens à indiquer ici que certaines familles sont particulièrement bien représentées autour de Sainte-Foy. C'est ainsi que dans un rayon de six kilomètres environ autour de la ville, on peut cueillir vingt-six espèces d'Orchidées.

Naturellement, je me tiens à la disposition de mes confrères de la Linnéenne pour leur fournir tous les détails qu'ils voudront bien me demander sur la flore d'une région que j'explore depuis bientôt neuf ans et que je ne me flatte d'ailleurs nullement de connaître à fond.

Renonculacées.

Ranunculus tripartitus DC. — Çà et là, mares des fonds boisés entre la Cabane et Mussidan (D.).

R. trichophyllus Chaix. — R. Abondait dans un fossé près de Latapie, à 1 kil. E. de Sainte-Foy, d'où elle semble avoir disparu. Se trouve au bord d'un chemin qui va de la Trapelle au Graveron (G.).

R. parviflorus L. — Revers sablonneux d'un talus au bord de la route de Rosières, au moment où elle rejoint la rivière (G.).

R. nemorosus DC. — Trouvée seulement dans un bois calcaire, à droite de la route de Monségur, peu avant d'arriver au village d'Esclottes (L.-et-G.), le 26 avril 1917. La plante y est peut-être abondante, mais à cette époque de l'année, je n'ai pu m'en rendre compte ; je n'y ai trouvé que trois pieds en fleurs.

Anemone ranunculoides L. — Bords du ruisseau des Sandeaux, aux Caris (G.) où la plante se trouve en deux stations distantes d'environ cent mètres. L'une comprend une centaine de pieds enchevêtrés sur un espace d'un mètre ou deux de diamètre et dont un petit nombre seulement fleurit chaque année. Dans l'autre, l'espèce croît mêlée à *A. nemorosa* L., et à cause de la ressemblance des feuilles insolucrales, on ne les distingue bien que lorsqu'elles sont fleuries. Il est donc difficile d'évaluer la quantité approximative de pieds. Mais les fleurs sont rares. La plante est indiquée de « Sainte-Foy » par Lloyd et Foucaud (*Flore de l'Ouest*, 4[me] éd. 1886, p. 4). C'est peut-être à ces stations qu'ils font allusion. J'ai eu le plaisir de les trouver — ou de les retrouver — le 6 avril 1911.

Anemone nemorosa L. — RR. dans les bois des environs de Sainte-Foy, elle est CC. autour du hameau du Pont de la Beauze, dans les bois de la Siguenie et sur les bords du ruisseau des Sandeaux. Son abondance extrême contraste avec son absence absolue dans les bois d'alentour.

Nigella damascena L. — Port-Sainte-Foy, CC. dans une vigne au-dessus de Séjous. Elle y est semi-double et peut-être subspontanée seulement. Cependant, des Moulins (*Cat. des Phan. de la Dordogne*, I, p. 181) la signale de diverses localités « loin de tous jardins, à fleur semi-double, rarement simple ». Ce dernier caractère ne suffirait donc pas à ruiner la présomption de spontanéité.

Aquilegia vulgaris L. — RRR. Je ne l'ai rencontrée que dans un petit bois calcaire et chaud, près de Pineuilh, entre le Rousset et la route. Elle y est très localisée et peu abondante.

N. B. — Je n'ai observé autour de Sainte-Foy aucun *Adonis* (*æstivalis* L., *autumnalis* L. et *flammea* Jq.) qui sont tous trois signalés par des Moulins dans le Bergeracois tout proche ; aucun *Helleborus*, aucun *Delphinium*. *Caltha palustris* L. n'a été trouvé qu'entre les Lèches et Mussidan (D.) où il était R. au bord d'une route.

Fumariacées.

Fumaria Wirtgeni K. — Je rattache avec quelque doute à cette forme une belle plante récoltée au bord d'une vigne, à Saint-André, le 18 juillet 1917. Elle se distingue de *F. muralis* Sond. par ses fleurs bien plus petites ; mais leur couleur rosée pâle l'éloigne de *F. officinalis* L. dont elle n'a du reste ni le port, ni le feuillage. Cette plante est *dressée,* très glauque, à segments des feuilles moins découpés que dans l'*officinalis* L. et plans. Elle est touffue, comme buissonnante, d'une grande luxuriance de végétation.

Crucifères.

Diplotaxis muralis DC. — Trouvée seulement à Saint-André, station du *Fumaria Wirtgeni* K.

D. viminea DC. — Fentes d'un vieux mur, à Saint-Philippe-du-Seignal (G.) où on en trouve des fleurs en janvier.

Arabis alpina L. — Plante signalée par des Moulins dans sa *Flore de la Dordogne* en deux localités, distantes l'une de l'autre de 5 kil., sur les berges de la Dordogne, près de Mouleydier. Il en existe une très belle station en Gironde, également au bord de la rivière, sur le talus qui se trouve au voisinage immédiat du mur de soutènement du château de la Tucque d'Eynesse. La plante y fleurit en avril et ne diffère en rien des échantillons que j'ai cueillis au Plomb du Cantal.

Cardamine silvatica Link. — On le trouve çà et là au bord des ruisseaux et de la Dordogne, mais elle semble peu fixe dans ses stations.

C. impatiens L. — Même observation.

Myagrum perfoliatum L. — Terres cultivées, sur le plateau qui se trouve au-dessus de Saint-Félix-de-Villadeix (D.) où je l'ai cueilli le 20 juin 1916.

Calepina Corvini Desv. — Pas R. dans les vignes : Port-Sainte-Foy, Montbreton, près Pessac-sur-Dordogne, etc.

Bunias Erucago L. — CC. au Sac (G.), plage sablonneuse située en face du Fleix. La plante se répand de là dans les prés sablonneux d'alentour.

Biscutella lævigata L. — Même station.

Iberis amara L. — CC. Terres calcaires maigres, à l'E. du Château de Beaulieu, près Les Lèves (G.).

Thlaspi arvense L. — M. l'abbé Labrie m'a fait cueillir près de Frontenac cette plante si rare pour la Gironde. J'ai eu la chance d'en découvrir une station beaucoup plus riche à Pineuilh (G.) où elle abonde dans les vignes situées au-dessous de la Croix (versant qui regarde la vallée de la Dordogne).

Cistinées.

Fumana procumbens G. G. — J'ai cueilli en fleurs, le 3 juillet 1917, un pied robuste de cette plante dans les pentes calcaires du coteau, au-dessus de la Clochère, entre Vélines et Montcaret (D.). Malgré de patientes recherches menées le jour même, je n'ai pu en trouver un autre échantillon. Mais, une fois défleurie, la plante attire mal l'attention et on l'y retrouvera certainement.

Violariées.

Viola alba Bess. (= *virescens* Jord.). — Bords d'un ruisseau dans le Cirque, vallon boisé situé près du Brias, à l'W. de Larouquette (D.).

V. lactea Poir. (= *lancifolia* Thore). — Bois frais, au bord d'une mare, à La Cabane (D.).

Résédacées.

Reseda Phyteuma L. — AC. dans les vignes, à la base du coteau de Port-Sainte-Foy, à droite de la *Vieille Côte* (D.).

Polygalées.

Polygala calcarea Sch. — Les Lèves, prairie du château de Beaulieu, au bord du chemin qui mène à Thoumeyragues (G.). Bois calcaires, près d'Esclottes (L.-et-G.) où elle atteint un développement considérable.

Caryophyllées.

Cucubalus baccifer L. — C. Haies et buissons (G., D.).

Lychnis diurna Sibth. — Le Sac, bords sablonneux de la Dordogne (G.) où il se trouve parfois en pieds d'une vigueur remarquable. Instable.

Dianthus caryophyllus L. — Il est à peine besoin de le mentionner : il est CC. sur presque tous les vieux murs de la région. Il est particulièrement beau et robuste sur le mur du quai de la Brèche, à Sainte-Foy.

Arenaria trinervia L. — Picon, escarpements boisés, au N. du château. Vieux murs, çà et là. AR.

LINÉES.

Linum strictum L. — C. Coteaux calcaires de Port-Sainte-Foy.

L. gallicum L. — AC. Picon, dans les terres cultivées et les prés.

L. salsoloides Lamk. — AC. en Dordogne : Sablière, dans la forêt de Liorac. Coteaux calcaires de la route de Liorac à Saint-Félix-de-Villadeix où il est CC. par endroits, surtout après la sortie du village de Liorac. Route de Montclard à Bergerac.

L. tenuifolium L. — Station de *Fumana procumbens* G. G. Je ne l'ai pas trouvé ailleurs.

MALVACÉES.

Malva moschata L. — C. dans les prairies fraîches. Manque peut-être dans le calcaire. En présence des échantillons que jai récoltés et où toutes les formes de feuilles se trouvent réunies, je reste sceptique sur la validité de *M. laciniata* Bor.

Althœa cannabina L. — Abondant et très robuste à Port-Sainte-Foy, base du coteau derrière l'Armane ; commun également sur les pentes du coteau qui domine le ruisseau des Sandeaux, en face des Caris.

A. hirsuta L. — C. à Port-Sainte-Foy, dans une vigne, au-dessus et un peu à l'W. de la station précédente.

GÉRANIACÉES.

Erodium malacoides Willd. — Signalé par des Moulins (IIIe fasc. du *Cat. des Phan. de la Dordogne*) à Port-Sainte-Foy, y existe toujours et même est C. sur les talus de la colonie du Bardoulet.

CORIARIÉES.

Coriaria myrtifolia L. — CC. un peu partout en Gironde et en Dordogne : ravin du Cirque, coteau des Baconnes entre Pessac-sur-

Dordogne et Saint-Avit-de-Soulège. Il couvre les pentes. Il y a d'ailleurs été signalé déjà par M. de Loynes (*P.-V. de la Soc. Linn.*, t. XLI, p. LI).

Rhamnées.

Rhamnus Alaternus L. — Çà et là, coteaux calcaires aux expositions chaudes. C. autour de Pineuilh.

Térébinthacées.

Rhus Coriaria L. — Coteaux calcaires aux expositions chaudes. En Gironde : coteau situé entre Pineuilh et la route de la Sauvetat ; bois de Picon, R. Dordogne : coteau de Port-Sainte-Foy, à l'E. du Foreau, où il atteint les dimensions d'un arbre ; mais souvent perdu dans un fouillis de végétation où il est malaisé de le découvrir. Montravel, derrière les ruines de l'ancienne citadelle.

Papilionacées.

Spartium junceum L. — En Gironde : bois de pins à l'E. du château de Baby, au bord de la route de Sainte-Foy à Pellegrue. En Dordogne : environs du dolmen de Bien-Assis, près de Saint-Antoine-de-Breuilh ; rochers calcaires au-dessus de la Clochère, entre Vélines et Montcaret.

Cytisus supinus L. — Bord d'un bois, près de Liorac (D.).

Lupinus reticulatus Desv. — J'en ai trouvé une seule fois deux pieds dans le sable, à l'angle d'un bois des Terciers (2 kil. E. de Sainte-Foy), au S. de la voie ferrée, le 10 octobre 1909. Ne s'y est pas maintenu.

Anthyllis vulneraria L. — Le type est RRR. Je ne l'ai trouvé qu'une fois sur la voie ferrée, près de la gare de Montcaret. Sur le calcaire, on rencontre communément la forme *rubriflora* DC. (= *Dillenii* Sch.) dont il faudra peut-être admettre la valeur spécifique, malgré l'opinion de des Moulins. Elle est beaucoup plus petite, velue, et surtout la racine est celle d'une plante annuelle, au lieu que celle de *A. vulneraria* L. est très grosse, comme celle d'une plante vivace.

Medicago orbicularis L. — AC. Port-Sainte-Foy, dans un pré bordé au S. par la route de Ribérac et à l'E. par la *Vieille Côte ;* Vélines (*J. nouvel*).

Trifolium elegans Sai — Est-il vraiment étranger à la flore ? Il se

rencontre un peu partout au bord des chemins et est particulièrement abondant dans les terrains de *graves* de Picon.

Trifolium maritimum L. — Prairies, au bord de la route de Bergerac, à la hauteur des Terciers; Picon, en face de la garenne de l'E. Il croît par plaques fournies, mais curieusement délimitées.

Lotus hispidus Desf. — Gravières de Picon. C.

L. angustissimus L. — Station du *Ranunculus parviflorus* L.

L. tenuis Kit. — Gravières de Picon. C.

Astragalus glycyphyllos L. — Haies, au bord du chemin qui monte à la Croix de Pineuilh. Bois de Picon (G.).

Vicia bithynica L. — CCC. partout.

Lathyrus Nissolia L. — C. prairies à Picon, Baby, les Terciers, etc. Souvent dans les prés *très humides*.

L. sphœricus Retz — Picon. AC. bordure de la garenne de l'E.

L. angulatus L. — Moissons sablonneuses au Barathon (G.), tout près des limites de la Dordogne.

L. niger Bernh. — CC. Bois de Picon.

Coronilla varia L. — Environs de Liorac (D.). RR.

Ornithopus compressus L., *O. roseus* Duf., *O. perpusillus* L. — Je ne mentionne ici ces trois plantes que pour dire qu'elles sont RR. aux environs de Sainte-Foy, à cause de la prédominance des sols calcaires. Les deux premières sont CC. au S. de la voie ferrée, dans les sables des Terciers et du Barathon. Je n'ai vu la troisième que dans la seconde de ces deux localités où elle est d'ailleurs R. C'est au Barathon et aux Terciers qu'il faut chercher les plantes silicicoles des environs de Sainte-Foy.

Rosacées.

Prunus fruticans Weihe — Pentes du coteau des Baconnes, entre Eynesse et Pessac-sur-Dordogne (G.).

Spirœa Ulmaria L. — Se rencontre isolément sur les bords de la Dordogne où ses graines doivent être déposées par la rivière, mais ne se fixe pas.

S. filipenduta L. — Prairie située entre le hameau du Pont-de-la-Beauze, la Dordogne et le chemin des Trams; bord de l'allée de Baby à Picon, au pied du raidillon (G.).

Potentilla Anserina L. — Bords de la Dordogne, sous le pont suspendu (G.).

P. argentea L. — De cette plante, RR. dans la Gironde où elle n'a encore été signalée que dans la plaine de Coutras (Laterrade) et dans des déblais au Verdon (A. Bardié, *P.-V. Soc. Linn.*, t. XLV, p. XIV), j'ai découvert le 13 septembre 1917 une nouvelle station au pied du *Moulin des Graves*, près de Picon. La plante avait encore quelques fleurs. Elle a une autre station toute voisine, le long du chemin de Baby à Picon, à droite, immédiatement après le raidillon.

P. verna L. — Port-Sainte-Foy, talus au bord du chemin qui va du débarcadère du bac à la colonie agricole du Bardoulet (D.).

Rosa gallica L. — Bois de Picon où il en existe une belle station. M. l'abbé Labrie, à qui j'ai soumis mes échantillons, y a reconnu la var. *rubra* Lamk.

N. B. — Les autres *Rosa* que j'ai observées autour de Sainte-Foy sont *R. sempervirens* L., *arvensis* Huds., *stylosa* Desv. (var. *systyla* Bast.), *agrestis* Savi (= *sæpium* Th.), *rubiginosa* L., *canina* L.

Mespilus germanica L. — Bois de Picon où il est AC. Épineux, donc bien sauvage.

Cratægus oxyacanthoides Th. (= *oxyacantha* L.). — Bois à Picon, sous le château au N. Il y est R.

Malus communis L. — Bois de Picon, où il est RR.

M. acerba Mérat — Haie, à droite de la route de Sainte-Foy à Pellegrue, en montant la côte entre le Pont-de-la-Beauze et Baby. AC. Plusieurs pieds dans un bois de pins, au bord de la route de Sainte-Foy à Pellegrue, au croisement de l'allée de Baby. La fleur est plus petite que dans le *communis* L., plus rose ; le tube du calice est glabre ; le port est différent. C'est un arbrisseau extrêmement tortueux et très peu élevé, épineux, à rameaux luisants, d'un blond roux. Fleurit en avril.

Paronychiées.

Montia minor Gm. — Çà et là, terres légères humides. Le Graveron, les Barbereaux.

Ombellifères.

Orlaya grandiflora Hoff. — Coteaux de Limeuil (D.). Un pied superbe aux Barbereaux où je ne l'ai pas revue.

Caucalis daucoides L. — Moissons à Cazevieilh, près Les Lèves (G.). Terres calcaires à Liorac (D.).

Peucedanum Cervaria Lap. — AC. Coteaux calcaires de Saint-André et du Râle (G.).

Œnanthe Phellandrium Lamk. — Fossés pleins d'eau, au Barathon (G.). Fleurit en juillet.

Bupleurum rotundifolium L. — Liorac, avec *C. daucoides* L. (D.).

Pimpinella magna L. — Bords boisés et frais de la Dordogne, du Trimouilh à la Tucque d'Eynesse; la plante y est superbe. Lisière calcaire des bois de Picon, au N.

Carum verticillatum K. — Terres froides et humides à la Cabane (D.).

Ægopodium podagraria L. — Avec *Pimpinella magna* L. au bord de la Dordogne. La plante acquiert là un développement magnifique. Fleurit vers le 15 mai.

Ammi majus L. — Bords du chemin de la Trapelle au Graveron, aux Mineurs.

Conopodium denudatum K. — D'une abondance absolument invraisemblable à Picon (G.). Des Moulins (1, p. 242) l'indique CCC. sur les berges boisées de la Dordogne où je l'ai moi-même observé aux environs de Mouleydier. Mais je ne crois pas qu'il ait été fréquemment signalé en Gironde.

Caprifoliacées.

Lonicera etrusca Santi. — Coteaux de Port-Sainte-Foy, au-dessus de Clar (D.) où il n'est probablement que subspontané.

L. xylosteum L. — Bois, à Andredard, entre Saint-André et Pineuilh (G.).

Composées.

Doronicum cordatum Lamk. (*pardalianches* L. *p. p.*). — CC. Bois de Picon et du Trimouilh jusqu'aux berges de la Dordogne.

Inula montana L. — Bien que la station sorte du cadre que je me suis tracé, je le signale sur les coteaux calcaires du Bugue.

I. spirœifolia L. (= *squarrosa* L.). — Même observation.

I. salicina L. — Station de *Viola alba* Bess.

Pulicaria vulgaris Gœrtn. — Plante généralement signalée comme C. et dont je n'ai rencontré quelques pieds que sur le bord du chemin qui va de Pessac-sur-Dordogne à Lamothe (D.).

Helichrysum stœchas L. — Coteaux calcaires, çà et là, mais assez localisé.

Cirsium anglicum Link. — Station de *Viola lactea* Bir.

Centaurea Debeauxii God. ? — Je rattache à cette forme une *Centaurea* à fleurs *blanches* cueillie dans un sentier couvert du bois de Picon le 30 août 1916.

C. solstitialis L. — Trouvée une seule fois à Port-Sainte-Foy, dans un pré, le 1er octobre 1913.

Stœhelina dubia L. — Une nouvelle station de cette belle plante que des Moulins avait déjà signalée au tertre de la Garde, près de Montpeyroux, a été découverte par mon élève Jacques Nouvel, de Vélines, beaucoup plus près des limites de la Gironde, sur les rochers calcaires qui dominent la Clochère entre Vélines et Montcaret. La plante y est fort belle et fleurit à la fin de juin ou au début de juillet. Elle existe également, très nettement délimitée sur le Cingle du Bugue.

Scolymus hispanicus L. — Se rencontre çà et là, mais ne se fixe guère.

Rhagadiolus stellatus DC. — Station de *Myagrum perfoliatum* L. La plante y est très grande, beaucoup plus robuste que les individus que j'ai cueillis à Banyuls-sur-Mer. C'est la var. *edulis* Gœrtn., à akènes intérieurs hispides.

Hypochœris glabra L. — Prairies sablonneuses, au Sac (G.).

Lactuca perennis L. — Terres calcaires maigres, à Liorac (D.).

Tolpis barbata L. — Terres sablonneuses, au Barathon (G.).

Crepis setosa Rœm. — Çà et là, pas rare.

Hieracium rigidum Hartm. — Bois de Picon où il est magnifique, mais localisé et R. Fleurit en août.

Campanulacées.

Campanula Erinus L. — Vieux murs à Sainte-Foy et Mouleydier.

Lentibulariées.

Utricularia vulgaris L. — RRR. Dans une très petite mare près de Saint-André.

Asclépiadées.

Vincetoxicum officinale Mch. — C. au bois de Beaulieu, près les Lèves.

Borraginées.

Anchusa italica Retz. — AC. friches, à Saint-Félix-de-Villadeix, Lamonzie-Montastruc (D.). Coteaux calcaires de la Gravouze (G.).

Cynoglossum pictum Ait. — Coteaux calcaires de Port-Sainte-Foy. R.

Heliotropium europæum L. — C. terrains de plaine, autour du château du Graveron (G.).

Scrofulariées.

Scrofularia canina L. — CC. et très robuste dans les dépôts de graviers et de sables, au Sac (G.).

S. nodosa L. — Bois des Terciers (G.), au S. de la voie ferrée.

Linaria Pelliceriana Mill. — Terres sablonneuses, au Barathon (G.). R.

L. spartea Link. et Hoff. — Terres sablonneuses des Terciers, au S. de la voie ferrée (G.).

L. vulgaris Dc. — Çà et là, mais toujours R.

Veronica montana L. — Bois de Picon, sous le château, au N., juste au pied du calcaire.

V. triphyllos L. — Vignes sur la route de Pineuilh (G.). RR.

Odontites Jaubertiana Dietr. — Coteau calcaire au-dessus du niveau des Sandeaux, en face des Caris (G.).

Labiées.

Lamium Galeobdolon Cr. — Rochers dans le bois de Picon. Très localisé.

Teucrium Botrys L. — Avec *Lactuca perennis*, *Caucalis daucoides*, etc., à Liorac.

Plantaginées.

Plantago Cynops L. — Station de *Scrof. canina* L. où il est CC.

P. arenaria Waldst. — Berges girondines de la Dordogne, autour des ponts.

Aristolochiées.

Aristolochia Clematitis L. — Haies, au Sac (G.). Bords de la Dordogne, à Ribebon, près Pessac-sur-Dordogne.

Euphorbiacées.

Euphorbia Chamœsyce L. — Jai cueilli quelques pieds de cette espèce méditerranéenne dans une terre cultivée, à Sainte-Foy, le 27 septembre 1911. La plante a disparu avec la station, détruite par des travaux.

E. dulcis L. — CC. Bois de Picon.

E. angulata Jq. — Sables de la forêt de Liorac (D.).

E. Gerardiana Jq. — Sables, au Sac (G.).

E. Esula L. — Plante très rarement signalée en Gironde et dont j'ai découvert une belle station dans les terres caillouteuses de Picon, près du *Moulin des Graves*.

Salicinées.

Salix triandra L. — Sables du Sac (G.).

Hydrocharidées.

Hydrocharis morsus-ranae L. — Mare dans le bois du Barathon (G.). Apparaît çà et là dans des fossés où elle ne se fixe pas.

Liliacées.

Tulipa Clusiana Vent. — Terres à blé en face du village d'Esclottes (L.-et-G.).

T. prœcox Ten. — Saint-Avit-de-Soulège, près de l'église (G.), Montcaret (D.) où il en existe deux stations dont l'une très riche. On me le signale aux environs du château du Goffre, près de Castillon, où je n'ai pas eu l'occasion de vérifier sa présence.

Fritillaria Meleagris L. — CC. prairies humides autour de Sainte-Foy, mais localisée à certaines d'entre elles (surtout au voisinage de la gare).

Ornithogalum pyrenaicum L. (*incl. O. sulfureum* Rœm. et Sch.). — Saint-Michel-Montaigne (D.). Prés entre la Dordogne et la route de Rosières, autour du grand pylône. Bois du château de Beaulieu, près les Lèves, à l'E. du pré, où elle est CCC., etc.

Scilla bifolia L. — J'ai trouvé de cette délicieuse plante quatre stations autour de Sainte-Foy : 1° le bois de Beaulieu, près les Lèves; 2° le niveau calcaire boisé entre les Jourdils et les Gaillards, mais près de cette dernière propriété, à peu de distance du bourg des Lèves. La station est d'une richesse extrême; les pieds de douze à quatorze fleurs y sont fréquents, certaines feuilles ont une largeur de 25 mill.; 3° le bois de chênes qui couronne le coteau des Lardis et de Belair, en face de Saint-Philippe-du-Seignal; 4° un bois et un talus argileux dans un vallon boisé, au S. de Fougueyrolles. Très belle station. Les deux premières localités sont administrativement en Gironde; la troisième en Dordogne, tout près des limites de la Gironde; la quatrième en Dordogne. J'ai trouvé une fois la plante à fleurs *blanches* au bois de Beaulieu.

N. B. — *Scill. bifolia* L. n'est pas spontané autour du château de Baby, pas plus que *Narcissus pseudo-narcissus* L. avec lequel il a été planté.

Endymion nutans L. — Avec *O. pyrenaicum* L. et *S. bifolia* L. à Beaulieu.

Hyacinthus orientalis L. — Moissons et terres cultivées, en face du village d'Esclottes (L.-et-G.), au voisinage de *Tulipa Clusiana* Vent., mais bien plus largement répandue. Elle bleuit entièrement certains champs en mars.

Muscari Motelayi Fouc. — Fossé de Picon, au N.-E. du château.

Asphodelus albus Mill. — Station d'*Aquilegia vulgaris* L. (G.). AC. dans des bas-fonds humides autour de la Cabane (D.).

Amaryllidées.

Narcissus pseudo-narcissus L. — Mentionné seulement au IVme fasc. du *Cat. des Phan. de la Dordogne*; semble être R. en Dordogne. Il

abonde cependant dans le vallon boisé au S. de Fougueyrolles où j'ai signalé *Scilla bifolia* L. (D.). CC. bois de Beaulieu (G.).

N. biflorus Curt. — Bien qu'il ne doive pas sans doute être considéré comme spontané, je le mentionne ici parce que quelques rares touffes en fleurissent chaque année dans le fossé S.-E. du château de Picon. Les fleurs y sont toujours absolument *simples* et les pédoncules *uniflores*.

Orchidées.

Serapias cordigera L. — Bruyères et friches argileuses à l'E. du bois du Barathon, sur ses lisières (G.).

S. longipetala Poll. — CC. Coteaux de Port-Sainte-Foy, au-dessus de Clar.

Aceras anthropophora R. Br. — Très localisé. Prairies au Râle et aux Caris (G.).

Orchis bifolia L. — Bois de Picon. Plus R. que *montana* Schm., fleurit quinze jours plus tard.

O. maculata L. — Vallon de la Fontaine pétrifiante, dans le versant avoisinant la route de Ribérac (D.). Bois de Picon où elle est CC., mais localisée à un coin très étroit.

Cephalanthera rubra Rich. — Port-Sainte-Foy : quelques très rares pieds sur le calcaire, le long de la bordure de chênes, au-dessous du Foreau, où la création de jardins menace de la faire disparaitre. CC. bois au N. de Bergerac.

C. ensifolia Rich. — CC. Bois de Picon.

Epipactis latifolia All. — R. et épars dans les parties rocailleuses des bois de Baby et de Picon.

Potamées.

Potamogeton pusillus L. — Picon, dans une mare, au milieu du grand pré, à l'E. du château.

Joncées.

Juncus capitatus Weig. — Sillons sablonneux humides au Barathon (G.).

Luzula silvatica Gaud. (= *maxima* L.). — Bois de Picon, où elle est CC. dans une partie seulement, manquant absolument ailleurs.

Cypéracées.

Carex ligerica Gay (*an Schreberi* Schr. ?). — Port-Sainte-Foy, talus sablonneux au S. de la colonie du Bardoulet, le long de la Dordogne (D.).

C. leporina L. — Parties humides, aux lisières E. du bois de Barathon (G.).

Graminées.

Alopecurus bulbosus L. — Prairies au bord de la route de Bergerac, au N. de la route, en face de l'Enclos (1 kil. E. de Sainte-Foy).

Kœleria phleoides Pers. — Station de *Linum strictum* L.

Briza minor L. — Apparaît dans les terres cultivées de la plaine, dès que les sables y dominent : embouchure du Seignal, Le Sac, Les Terciers, etc.

Bromus commutatus Schrad. — Vignes, à Port-Sainte-Foy où il est C. au-dessus de la route de Ribérac.

Réunion du 1er mai 1918.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

ADMINISTRATION

Sur avis favorable du Conseil, M. Marcel Bon, présenté par MM. Breignet et Lambertie, s'occupant d'entomologie et d'ornithologie, est élu membre titulaire de la Société Linnéenne.

M. Breignet rend compte de la visite qu'il a faite, en compagnie de M. Daydie et au nom de la Société Linnéenne, à la famille de M. Bial de Bellerade et annonce que la bibliothèque et les collections de notre regretté collègue sont à vendre. M. Peyrot est prié de bien vouloir rédiger une notice nécrologique.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. le Dr Boyer, Secrétaire général, s'excusant de ne pouvoir assister aux séances à cause de ses très grandes occupations.

M. Malvesin lit une lettre de M. Henriot, invitant les Linnéens à faire une excursion à Sainte-Foy. La Société accueille favorablement la proposition de notre collègue.

COMMUNICATIONS

Il est donné lecture de deux lettres écrites au nom de la Société par M. le Président : l'une adressée à M. Brutails, Archiviste départemental, l'autre à M. le Préfet. Toutes deux ont pour but de demander la conservation du *Pittosporum* de la cour des Archives départementales, cet arbre étant menacé de destruction. Une délégation de la Société Linnéenne ira voir cet arbre plus que centenaire, transplanté il y a cinquante-deux ans dans la cour des Archives départementales.

La Société commence à entendre la lecture de la notice consacrée par M. Beille à la vie de M. Motelay, et émet le vœu que cette notice soit accompagnée d'une photographie de notre regretté Président honoraire.

A ce propos, M. Sagaspe rappelle avec quelle amabilité M. Motelay, en 1902, avait reçu dans sa villa de Saint-Georges les membres de la Société Botanique de France et leur avait fait admirer à Bordeaux ses précieuses collections.

M. Fiton dit qu'il s'est occupé des fructifications curieuses de maïs envoyées, il y a quelques mois, par M. Queyron. Il s'agissait, on s'en souvient, de fructifications sur des épis mâles ; il a organisé des expériences pour se rendre compte du phénomène et espère qu'elles seront couronnées de succès.

M. Fiton présente des branches de *Lavandula Stœchas* L. fleuries dans son jardin. Cette plante, originaire des Garrigues, provient du mont Alaric, entre Carcassonne et Narbonne, où elle croît en compagnie de *Lavandula latifolia* Vill.

Les deux transportées à Bordeaux fleurissent, mais elles ont subi des transformations que M. Fiton a observées. En ce qui concerne *Lavandula stœchas*, toujours reconnaissable aux bractées violettes, bien plus grandes que les fleurs et qui terminent l'épi, à Bordeaux ce sont précisément ces bractées qui ont varié, qui ont pâli. Le port également a changé; au mont Alaric la plante est buissonneuse, elle est obligée d'évoluer rapidement car en mars la neige la couvre encore et dès avril paraissent les premières fleurs ; à Bordeaux le port est plus lâche, les tiges deviennent rampantes.

Quelques microlépidoptères rares ou nouveaux pour la Gironde et la Dordogne recueillis aux environs de Sainte-Foy-la-Grande.

Par M. Philippe Henriot.

Je réunis ci-dessous les noms de quelques microlépidoptères qui ne figurent dans le catalogue récemment publié par M. Gouin sur les notes de M. Brown (*Actes Soc. Linn.*, t. LXIX) qu'avec la mention d'une rareté particulière ou qui même n'y sont pas portés. Ces derniers sont marqués d'une croix. Presque toutes ces captures ont été faites sur le territoire administratif de la Gironde; quelques-unes sur celui de la Dordogne. Rien n'ayant encore été publié sur les microlépidoptères de ce dernier département, tous les matériaux sont bons à réunir pour un travail futur (1).

PYRALIDÆ.

† 17. *Crambus paludellus* Hb. — Mares à *Typha*, AC. à Picon, 6-7.

74. *Crambus latistrius* Hw. — Picon, 5-9-18.

† 412. *Pempelia sororiella* Z. — Un superbe exemplaire à Port-Sainte-Foy (Dordogne). 2-7-10. Le *Cat. des micros de l'Ouest de la France*, de MM. Gelin et Lucas, ne le cite d'aucune autre localité.

624. *Salebria formosa* Hw. — Mouleydier (Dordogne), 5-6-11.

671. *Nephopteryx similella* Zck. — Picon, à la lampe, un exemplaire, 9-5-17.

† 739. *Acrobasis glaucella* Stgr. — Port-Sainte-Foy, 8-7-12.

794. *Cryptoblabes bistriga* Hw. — Picon, à la lampe, un exemplaire, 9-5-17.

939. *Perinephila lancealis* Schiff. — Picon, 14-6-15.

1090. *Titanio pollinalis* Schiff. — Signalé comme TR. par le cat. Brown-Gouin. Un exemplaire à Liorac (Dordogne), 5-6-11; un autre à Picon, 2-6-18.

1167. *Pionea numeralis* Hb. — Picon, 15-6-15, 10-8-15, 21-9-16, etc.

---

(1) Je profite de la correction des épreuves pour ajouter à la liste communiquée en séance la mention de deux ou trois captures intéressantes faites postérieurement à ma communication.

† 1242. *Pyrausta virginalis* Dup. — M. l'abbé de Joannis la considère comme une espèce absolument distincte et non comme une variété. Cette ravissante *Pyrausta* a été prise au crépuscule à Port-Sainte-Foy, le 7-7-11, butinant les *Lychnis*. Elle est CC. dans certaines friches herbues à Picon, en mai; AC. en août, mais un peu plus petite et moins vivement colorée.

1273. *Pyrausta funebris* Ström. — Le catalogue Brown émet l'hypothèse qu'elle est peut-être AR. hors de la région landaise du département. Elle abonde à Picon.

Pterophoridæ.

† 1393. *Pterophorus inulœ* Z. (?). — Un individu pris à Picon le 6-6-17 a été déterminé sous ce nom par M. de Joannis avec un point de doute.

1396. *Pterophorus osteodactylus* Z. — Un exemplaire superbe à Port-Sainte-Foy, 16-6-10.

Tortricidæ.

† 1464. *Acalla sponsana* F. — Picon, 1-7-17.

1494. *Dichelia grotiana* F. — Mentionné comme PC. par Brown-Gouin. Est CC. à Picon en juin.

† 1644. *Anisotœnia stramentana* Gn. — Port-Sainte-Foy, 20-5-10.

1658. *Conchylis dubitana* Hb. — Picon, 26-6-17.

1674. *C. rupicola* Curt. — Picon, CC. 6.

1676. *C. rubricana* Peyer. — Picon, 18-5-17. Port-Sainte-Foy, 21-5-10. Chenille CC. dans les tiges de *Chlora perfoliata*.

1810. *Euxanthis œneana* Hb. — Port-Sainte-Foy, 16-6-10.

† 1819. *Euxanthis meridiana* Stgr. — Non recueilli dans la zone étudiée; mais je mentionne ici comme nouvelle pour la Gironde cette espèce dont j'ai capturé un exemplaire dans les dunes de Lacanau-Océan, le 22-7-11.

† 1902. *Olethrentes branderiana* L. — Picon, 8-6-18.

1950. *Polychrosis bicinctana* Dup. — Picon, 11-6-17.

2119. *Epiblema nisella* Cl. — Chenilles C. en février-mars dans les chatons d'aulne; Fougueyrolles (Dordogne), Eynesse (Gironde). Éclosions en juin.

† 2154. *E. fœnella* L. — Picon, à la lampe, 19-6-15. Jarnac, au bord de la rivière, 6-17.

YPONOMEUTIDÆ.

2367. *Swammerdamia combinella* Hb. — Picon, à la lampe, 12-5-17.

2420. *Argyresthia goedartella* L. — Avec *Epiblema nisella* dans les chatons d'aulne.

PLUTELLIDÆ.

2474. *Cerostoma persicella* F. — Un exemplaire la nuit, sur les figues mûres. Picon, 23-9-14.

GELECHIIDÆ.

† 2496. *Metzneria carlinella* Stt. — Deux exemplaires superbes, Picon, 5-8-15, 11-8-15.

† 2583. *Gelechia lentiginosella* Z. — Picon, 18-9-16.

† 2635 bis. *Anacampsis psoralella* Mill. — Considérée par M. de Joannis comme espèce distincte. Picon, 12-5-17, 16-6-17.

3054. *Blastobasis phycidella* Z. — Picon, 14-6-17.

† 3140. *Psecadia sexpunctella* Hb. — Espèce de l'Europe centrale dont M. Gelin prit un exemplaire à Niort le 21-6-1905. Reprise à Picon le 18-6-17.

3294. *Depressaria douglasella* Stt. — Picon, 3-6-15.

3314. *Enicostoma lobella* Schiff. — Picon, 10-6-17.

3325. *Lecithocera briantiella* Tur. — M. Gouin n'en signale qu'un individu de Blanquefort. Picon, 14-8-15.

3326 a) *L. pallicornella* Stgr. — Picon, 6-6-15.

ELACHISTIDÆ.

3413. *Epermenia daucella* Peyer. — Un exemplaire, Port-Sainte-Foy, 18-11-09.

3564. *Pyroderces argyrogrammos* Z. — Un exemplaire, Picon, 21-9-15.

3680. *Coleophora spissicornis* Hw. — Picon, 18-5-17, 26-6-17.

† 3708. *C. leucapennella* Hb. — Port-Sainte-Foy, 14-5-10, 17-5-18, butinant au crépuscule sur *Silene nutans.*

† 4022. *Elachista lastrella* Chrét. — Pont-de-la-Beauze, 17-3-10.

TALŒPORIDÆ.

4423. *Talœporia tubulosa* Retz. — Picon, 11-6-17.

TINEIDÆ.

† 4650. *Incurvaria morosa* Z. — Picon, 4-5-15.

† 4673. *Incurvaria Kœrneriella* Z. — Picon, 28-4-18.

4741. *Adela rufimitrella* Sc. — Picon, 4-5-15, 6-6-15

MICROPTERYGIDÆ.

† 4761. *Micropteryx ammanella* Hb. — Picon, 3-7-17.

† 4775. *M. aglaella* Dup. — Picon, C. sur épis fleuris de *Brachypodium silvaticum*, dans un bois couvert, le 27-6-12.

Réunion du 5 juin 1918.

Présidence de M. BARDIÉ, Président intérimaire.

M. LLAGUET, notre président mobilisé qui depuis longtemps n'avait pu assister à nos réunions, dit combien il est heureux qu'un favorable concours de circonstances lui avait permis d'être des nôtres ce soir.

CORRESPONDANCE

La Société a reçu de M. le Ministre des Finances une lettre accusant réception du vœu de notre Association pour la *Conservation des anciennes forêts.*

Il est donné lecture des lettres de la plupart des députés de la Gironde approuvant le vœu de notre Association contre le déboisement et promettant de l'appuyer.

M. BARDIÉ a reçu de M. Emile Bodin, directeur du Journal *Bois et*

résineux, une lettre qui approuve notre campagne en faveur de la conservation des arbres de Lestonac et des vièlles forêts de la France. Le vœu de la Société Linnéenne est reproduit à la première page du dit journal.

M. MÉLOU, instituteur à Maranguay (Madagascar), envoie une lettre qu'il accompagne de sa brochure où se trouve consigné le compte rendu de ses chasses entomologiques en Afrique.

M. LE PRÉSIDENT fait part d'une lettre du Préfet de la Gironde prenant note de l'intervention de la Société en faveur du *Pittosporum* des Archives Départementales et promettant qu'il en sera tenu compte « dans la mesure du possible ».

A la suite de cette lettre, M. LE PRÉSIDENT donne lecture d'une nouvelle lettre qu'il se propose d'écrire à M. le Préfet de la Gironde; la Société l'approuve pleinement.

Il est décidé qu'une délégation sera envoyée auprès de M. Pétisné, Secrétaire général de la Préfecture, afin d'appuyer les démarches de la Société pour la conservation du *Pittosporum.*

DON A LA BIBLIOTHÈQUE

M. P. QUEYRON, de La Réole, offre son *Catalogue des Plantes vasculaires du bassin du Drot* et son travail *La Gavacherie* de Monségur. Des remerciements sont adressés à notre collègue.

ADMINISTRATION

L'ordre du jour appelle le choix d'une localité pour la Commémoration du Centenaire de la fondation de la Société Linnéenne.

A l'unanimité, l'endroit choisi est la plaine d'Arlac qui fut témoin de la naissance de notre Société, le 25 juin 1918.

Une Commission de trois membres : MM. Artigue, Daydie et Malvesin, est chargée de rechercher, au bord du Peugue, le lieu où s'élevait jadis le fameux saule qui prêta son ombrage aux premiers linnéens le jour de cette fondation.

Sur la proposition de M. L'ARCHIVISTE, les exemplaires très nombreux de certaines années de nos Actes encombrant notre local trop étroit, seront mis à la disposition des linnéens au prix de un franc le volume.

COMMUNICATIONS

M. Bardié lit une note sur « Le *Jardin des Petits Carmes* aux Chartrons et les Arbres centenaires de notre ville ». Cet intéressant travail d'histoire locale et de botanique, illustré de souvenirs personnels de l'auteur est destiné à nos Procès-Verbaux.

M. Malvesin fait part du Rapport de la Commission chargée d'étudier la question du *Pittosporum* des Archives Départementales.

Ce rapport est accompagné de deux photographies. Ces vues montrent clairement que le magnifique arbrisseau qui occupe le centre de la cour est innocent des crimes dont on l'accuse, sans doute pour satisfaire à des vues personnelles qui veulent le déblaiement de la dite cour. L'encombrement, si toutefois il existe, pourrait seulement provenir des arbres et arbustes laissés à l'abandon et qui occupent les angles de la cour formés par les bâtiments.

M. Breignet communique, de la part de M. le Docteur Baudrimont, d'intéressantes photographies prises par lui en Laponie et une note sur un cas de polydactylie chez l'homme observé également au cours de sa mission militaire en Russie.

M. Llaguet met la Société au courant des travaux scientifiques qu'il a entrepris à Arcachon, avec la collaboration d'un groupe d'amis des Sciences Naturelles.

Le Pittosporum des Archives Départementales.

Quand on inaugura, en 1866, sur les terrains provenant du Jardin-Public, le nouvel Hôtel des Archives Départementales, l'architecte Labbé voulut décorer de verdure la cour du monument qu'il venait d'édifier. A cet effet, on transplanta un magnifique *Pittosporum de Chine* qui, depuis de longues années, existait au Jardin des Archives Départementales primitives, installées, depuis 1819, dans les bâtiments des Petits Carmes, aux Chartrons, et on le plaça au centre même de cette cour dont il devint le plus bel ornement. L'arbrisseau (1) se développa à mer-

(1) Nous avons adopté pour désigner le *Pittosporum* le terme d'arbrisseau qui, d'après Littré convient à tout « végétal ligneux ne s'élevant que de 1 mètre à 6 mètres ».

Voir également Dict. de l'Académie 1878, Trousset, Lachatre, les divers dictionnaires Larousse, etc.



PHOTOTYPIE CH. CHAMBON, BORDEAUX.

LE PITTOSPORUM DES ARCHIVES DÉPARTEMENTALES

PHOTOGRAPHIÉ EN JUIN 1918

veille, et fit bientôt l'admiration du public qui, de la grille de clôture sur la rue d'Aviau, venait le contempler, lorsque, au printemps, il se couvrait de fleurs et embaumait tout le quartier.

La Société d'Horticulture de la Gironde ne tarda pas à s'occuper d'un sujet aussi remarquable. La photographie du *Pittosporum* fut demandée par les spécialistes parisiens et le bel arbrisseau figura dans les ouvrages traitant d'arboriculture florale, comme l'un des plus beaux spécimens de cette espèce connus en Europe.

Depuis longtemps les plantations de la cour des Archives sont fort négligées ; les troënes vulgaires plantés jadis dans les angles, contre les parois du bâtiment, ont poussé à l'état sauvage, envahissant les allées. Quant au *Pittosporum,* sa ramure s'est étalée régulière et superbe ; les horticulteurs compétents, consultés au sujet d'un émondage possible, refusèrent de le pratiquer dans la crainte d'altérer la beauté d'un tel sujet ; aussi est-ce avec une véritable stupéfaction que la Société Linnéenne eut connaissance des ordres donnés, non pour émonder le *Pittosporum* réputé, mais bien pour le détruire complètement ! Notre Société, dont le rôle séculaire est de s'intéresser aux sciences naturelles et aux souvenirs locaux s'y rapportant, ne pouvait rester indifférente devant la disparition d'une des curiosités arborescentes bordelaises connues et appréciées des étrangers ; elle résolut de sauver le dit *Pittosporum*, d'autant qu'il n'y avait aucun motif plausible pour le supprimer. Il méritait au contraire d'être conservé et comme arbrisseau centenaire, et comme intéressant souvenir, puisqu'il avait vécu dans le délicieux jardin des vieilles Archives, lequel remplaçait en partie l'ancien jardin du couvent des Petits Carmes. En conséquence, la Société chargea son président intérimaire, M. A. Bardié, d'intervenir auprès de l'archiviste départemental, M. Brutails et du préfet de la Gironde, pour que le *Pittosporum* fût respecté.

Voici la lettre que le président a adressée à M. le Préfet, à la date du 27 avril 1918 :

« Monsieur le Préfet,

« La Société Linnéenne ayant appris qu'on allait procéder à l'abatage du magnifique *Pittosporum* qui occupe le centre de la cour des Archives départementales et en fait l'ornement, vient auprès de vous, demander sa conservation.

« Cet arbrisseau mérite d'être respecté, car il est l'un des plus curieux

spécimens connus de ce genre. Pour nous, Bordelais, il rappelle aussi d'anciens souvenirs, puisqu'il a été transporté, il y a cinquante-deux ans, du jardin des anciennes Archives Départementales, situées place du Marché-des-Chartrons.

« A notre avis, le *Pittosporum* dont il s'agit ne gêne point et n'incommode ni le personnel ni les habitués des Archives Départementales. Le prétexte d'humidité ne saurait être invoqué.

« Nous espérons, Monsieur le Préfet, que vous voudrez bien prendre en considération notre demande, qui, nous en sommes certains, sera appuyée par tous les amis de la Nature et tous ceux qui ont le culte des souvenirs bordelais.

« Veuillez agréer, etc... »

Le 2 mai, le secrétaire général de la Préfecture, M. Pétisné, dans les attributions duquel entrent les Archives du département, répondit :

« Monsieur le Président,

« Vous m'avez fait parvenir une protestation de la Société Linnéenne, contre l'abatage qui aurait été projeté, d'un arbuste planté dans la cour des Archives.

« J'ai l'honneur de vous informer que je prends note du vœu de votre Société et que j'en tiendrai le plus grand compte, dans la mesure du possible.

« Agréez, Monsieur le Président, etc... »

Les termes de cette lettre ne nous donnaient point l'assurance que le *Pittosporum* serait conservé. Aussi, le Président adressait-il à M. le Préfet cette nouvelle lettre :

« Monsieur le Préfet de la Gironde,

« La Société Linnéenne de Bordeaux a eu l'honneur de vous adresser, en date du 27 avril dernier, sa protestation au sujet de l'abatage projeté du *Pittosporum Tobira* qui fait l'ornement de la cour des Archives, et de vous demander sa conservation.

« Nous vous avons exposé qu'il ne gênait personne et qu'il n'y avait pas de motif plausible de le faire disparaître. Non seulement c'est le spécimen le plus remarquable connu en France, mais il est aussi, pour

les bordelais, un souvenir local puisqu'il existait déjà, depuis de nombreuses années, dans la cour du premier Hôtel des Archives départementales, installées dans les anciens bâtiments des Petits Carmes, aux Chartrons, et qu'il y a 52 ans, il fut transporté et placé au milieu de la cour du nouvel Hôtel des Archives.

« La Société Linnéenne, estimant qu'elle exprime l'opinion de tous ceux qui s'intéressent aux sciences naturelles ou aux souvenirs bordelais, vient de nouveau, M. le Préfet, insister auprès de vous, pour que le *Pittosporum* ne soit ni détruit, ni mutilé.

« Dans sa dernière réunion, notre Société a chargé l'une de ses commissions de faire une enquête et de recueillir tous les renseignements concernant l'arbrisseau menacé. Du rapport de la Commission et des renseignements qu'elle a recueillis, il résulte :

« Que depuis dix ans, l'on s'efforce de se débarrasser du *Pittosporum* qui n'a pas l'heur de plaire au personnel des Archives Départementales.

« Que déjà des horticulteurs pressentis se sont refusés à mutiler cet arbrisseau qui fait leur admiration.

« Que l'Administration préfectorale, vainement sollicitée, a bien voulu, jusqu'à ce jour, refuser son consentement à toute opération qui pourrait être préjudiciable au *Pittosporum* dont il s'agit.

« Par les mêmes horticulteurs bordelais, nous avons appris : Que feu M. Gérand, président de la Société d'Horticulture de la Gironde, avait fait, sur ce *Pittosporum*, un remarquable rapport pour le bulletin de la Société d'Horticulture de la Gironde.

« Que les Sociétés d'Horticulture de la capitale s'étaient aussi occupées de cet arbrisseau et qu'il a été représenté et décrit dans divers Traités d'arbres remarquables.

« Quant à l'humidité que le *Pittosporum* pourrait occasionner à la cour des Archives, il ne saurait en être question.

« D'après les gens compétents, l'humidité, si tant elle existe, ne pourrait provenir du dit arbrisseau, mais bien des arbres et arbrisseaux avoisinants qui devraient, sans nul inconvénient, être émondés ou même tous supprimés; seul le *Pittosporum*, maintenu au centre de la cour, produirait le plus bel effet.

« Nous vous remercions, Monsieur le Préfet, d'avoir répondu par votre honorée lettre du 2 courant, que vous preniez note du vœu de notre Société, et que vous en tiendriez compte dans la mesure du possible.

« Mais notre Société, qui a conscience de la mission qui lui incombe,

désirerait obtenir de vous une réponse lui affirmant que le *Pittosporum* ne serait pas touché, car un déplacement, pour un arbrisseau de cet âge, équivaudrait à un arrêt de mort.

« Nous espérons, Monsieur le Préfet, que vous accueillerez favorablement la requête de la Société Linnéenne, et que vous voudrez bien recevoir la délégation qu'elle enverra à ce sujet auprès de vous.

« Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de nos sentiments respectueux et dévoués.

« Pour la Société Linnéenne :

« *Le Président intérimaire,*

« ARMAND BARDIÉ. »

Comme suite à la lettre précédente, une délégation composée du Président et de l'Archiviste fut reçue, après plusieurs démarches infructueuses, le 19 mai 1918, par M. le Secrétaire général, et lui exposa les raisons de la Société Linnéenne pour la conservation du *Pittosporum* des Archives Départementales ; elle fit aussi connaître la mission que remplit, depuis un siècle, notre Société, dans toutes les branches des sciences naturelles. En ce moment où chacun est préoccupé par les graves événements de l'affreuse guerre qui décidera de l'avenir du pays, la question du *Pittosporum* est sans doute de peu d'importance ; mais il convenait toutefois d'essayer de sauver un végétal aussi intéressant et dont la disparition ne manquerait pas de soulever les protestations de nombreux Bordelais. Attendre davantage, c'était courir les risques d'arriver trop tard, quand l'arbrisseau aurait disparu.

M. Pétisné parut surpris de l'acharnement qu'on apportait à la disparition du *Pittosporum* et répondit qu'il allait donner des ordres pour surseoir aux mesures déjà prises.

Dans la réunion du 5 juin, M. le Président a donné connaissance des démarches faites à la Préfecture de la Gironde.

M. Malvesin a lu ensuite le rapport de la Commission chargée de s'occuper du *Pittosporum*. Ce rapport, accompagné, à titre de documents, de deux photographies dues à un amateur, M. Moreau, professeur à l'École Saint-Genès et ami de la Société Linnéenne, a été adopté à l'unanimité.

Rapport de la Commission
chargée d'étudier la question du Pittosporum *des Archives,*
adopté en séance du 5 juin 1918.

« Messieurs,

« La Commission que vous avez nommée pour examiner la question du *Pittosporum Tobira* des Archives Départementales, s'est rendue rue d'Aviau le jeudi 16 mai. Voici l'exposé résumé des constatations qu'elle a faites.

« L'arbrisseau centenaire occupe le centre d'une cour rectangulaire fermée de trois côtés par les bâtiments de l'Hôtel des Archives.

« D'une taille remarquable attestant son grand âge, il est formé dès le sol par trois branches principales de 18 centimètres environ de diamètre.

« Sa ramure atteint à peu près 3 m. 50 ou 4 mètres de hauteur et occupe un cercle de 5 m. 50 à 6 mètres de diamètre.

« Au moment de notre visite, il était couvert de boutons dont certains épanouissaient déjà leur corolle au parfum de fleur d'oranger, et nous avons pu nous rendre compte que, en toute saison, cet arbuste au feuillage toujours vert produit certainement le plus bel effet.

« De plus, son grand âge et sa taille si peu commune pour l'espèce, font de cet arbrisseau unique en France, et peut-être en Europe, une curiosité tout à fait remarquable et digne d'être encore plus connue qu'elle ne l'a été jusqu'ici.

« Cet arbrisseau a d'ailleurs été cité par des auteurs compétents comme un des plus intéressants et des plus curieux de France.

« Il a également fait l'objet d'un remarquable rapport de feu M. Gérand, président de la Société d'Horticulture.

« Son âge, non seulement le rend vénérable, mais encore ordonne qu'on le respecte complètement. Que si l'on renonce à le tuer, on n'ait pas l'idée d'essayer de le transporter, le résultat serait le même. Ses racines s'étendent certainement autant que ses branches, et les couper serait une folie, mortelle pour le *Pittosporum*.

« Les dimensions de cet arbrisseau si beau et si intéressant ne le rendent cependant point gênant, étant donnée sa situation au centre de la cour, fort loin des bâtiments.

« Une autre hypothèse à écarter pour la même raison est celle de

l'humidité. Si les Archives souffraient d'un tel inconvénient, il faudrait rendre responsables les deux groupes d'arbustes qui garnissent les angles S.-O. et N.-O. de la cour, c'est-à-dire ceux formés par les bâtiments.

« En effet, chacune de ces encoignures est occupée par un massif contenant, outre quelques arbustes de hauteur moyenne, un *Pittosporum* de taille raisonnable, plus un If et un grand Troëne dont les branches masquent les fenêtres du rez-de-chaussée et même du premier étage.

« Il faut donc conclure que, dans la cour de l'Hôtel des Archives, ce sont les arbres et arbustes sans intérêt des massifs angulaires qui sont gênants ; ce n'est point le *Pittosporum* centenaire qui occupe le centre.

« La suppression de cet arbuste, si remarquable à tous égards, serait une faute absolument sans excuse comme sans raison.

« *Le Secrétaire adjoint,*
rapporteur de la Commission,
« G. Malvesin. »

Par la lecture du rapport si complet de notre secrétaire et par la photographie qui l'accompagne, on peut se rendre compte de la beauté de l'arbrisseau que nous prenons à cœur de sauver. Il semblerait extraordinaire que l'Autorité préfectorale, mise au courant des faits, n'empêchât point la destruction du *Pittosporum;* aussi attendons-nous avec confiance sa décision, appuyée sur l'avis d'hommes d'indiscutable compétence.

M. le Président croit pouvoir informer la Société que l'Architecte départemental, avec qui il a eu l'occasion de s'entretenir, s'efforcera de conserver l'arbrisseau dont il a pu apprécier tout l'intérêt, grâce aux démarches de notre Association.

A la veille de la commémoration du Centenaire de sa fondation, notre Société Linnéenne, qui ne cesse de défendre nos vieilles forêts girondines menacées de disparaître, et s'est adressée à cet effet à M. le Ministre de l'Agriculture, espère aussi pouvoir se féliciter d'avoir contribué à empêcher la destruction du superbe *Pittosporum* des Archives Départementales.

Note sur un cas de polydactylie du membre inférieur.

Par M. le Dr Albert Baudrimont.

J'ai déjà eu l'occasion de mentionner ou de présenter au cours de nos réunions quelques cas de tératologie (pygomélie chez l'homme, *Journ. de Méd. de Bordeaux*, juin 1912; polydactylie chez la poule, *Soc. Lin.*, décembre 1912; monodactylie du membre inférieur chez l'homme, *Soc. Lin.*, décembre 1912, *Journ. de Méd. de Bordeaux*, février 1913). Voici maintenant un cas de polydactylie du membre inférieur chez l'homme; il s'agit d'un soldat russe V***, 33 ans, hospitalisé en février 1918 à l'Hôpital Français d'Odessa pour une ancienne plaie de la région fessière par balle de fusil.

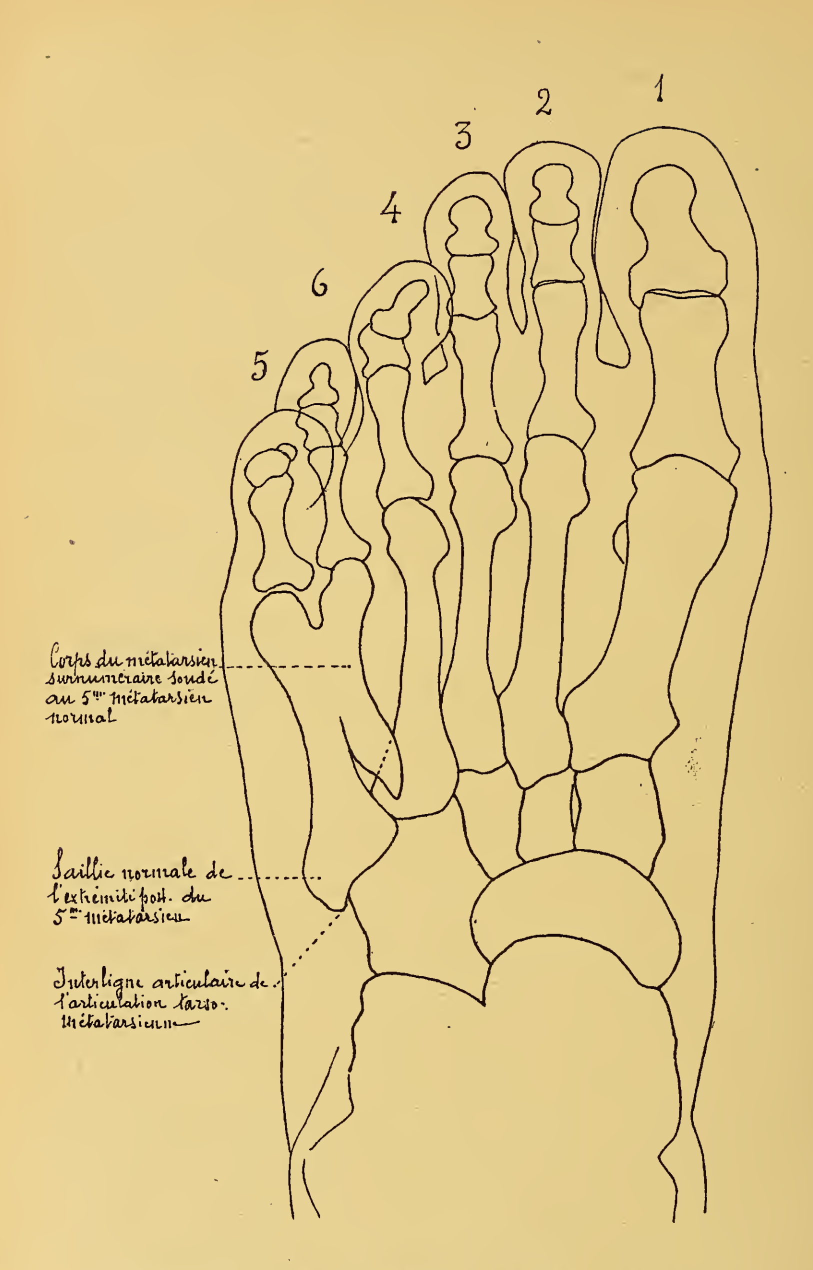
Le pied gauche a six orteils; disons de suite que l'orteil surajouté n'est pas le dernier comme on pourrait le croire au premier abord, mais l'avant-dernier ainsi que cela se voit nettement sur la radiographie. Ce doigt surnuméraire étant intercalé sans déviation ni difformité dans la série normale des autres doigts, il n'en résulte aucune difformité apparente du pied et il faut compter les orteils pour s'apercevoir de l'anomalie. Le pied est simplement élargi à son extrémité et son périmètre, à la hauteur des extrémités antérieures des premier et dernier métatarsiens, mesure deux centimètres de plus que du côté opposé. Les orteils sont tous bien développés, les ongles bien formés.

La radiographie montre de suite que l'orteil surnuméraire est l'avant-dernier; on doit donc les numéroter ainsi : 1, 2, 3, 4, 6, 5. Son squelette comprend :

1° Les trois os de l'orteil proprement dit, phalange, phalangine, phalangette; ces os sont parfaitement formés et proportionnés et leurs articulations sont normales au double point de vue anatomique et fonctionnel;

2° Le métatarsien, bien développé lui aussi, s'articulant en avant avec la phalange et présentant un corps soudé sur presque toute sa longueur au cinquième métatarsien situé en dehors et une extrémité postérieure qui s'insinue dans l'angle rentrant formé par les extrémités postérieures des quatrième et cinquième métatarsiens.

L'articulation des quatrième et cinquième métatarsiens avec le cuboïde est normale. Il en est de même de la saillie que fait en arrière l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien et l'interligne articulaire qui sépare la tarse du métatarse n'est pas modifié. Ce dernier métatarsien,



Pied gauche. — Face plantaire sur la plaque.

absolument normal avec ses saillies osseuses, notamment la postérieure plus volumineuse sur laquelle s'insère le tendon du court péronier latéral, montre qu'il s'agit bien du cinquième métatarsien et que le bourgeonnement qui a donné naissance au doigt surnuméraire s'est fait en dedans de lui.

Mouvements passifs et volontaires du pied et des orteils parfaitement normaux; aucune gêne fonctionnelle appréciable, ce soldat est dans l'infanterie.

Point important, on ne relève dans ses antécédents familiaux aucune anomalie, semblable ou autre.

Bien que la polydactylie soit une des anomalies que l'on rencontre le plus fréquemment, ce cas nous a paru digne d'être relaté à cause de l'absence de difformité apparente du pied à première vue, de l'absence complète de la moindre gêne fonctionnelle et surtout à cause de la situation du doigt surnuméraire, intercalé entre le quatrième et le cinquième orteil.

Séance commémorative du 100me anniversaire de la fondation de la Société Linnéenne

Tenue à Arlac, le Dimanche 30 juin 1918, à 3 heures de l'après-midi

Présidence de M. Armand Bardié

Présents : MM. Bardié, Llaguet, Artigue, Bon, Bouchon, Breignet, Daydie, Eyquem, Fiton, Godillon, Gouin, Lacouture, Lambertie, Neyraut, Rozier, Sagaspe, Malvesin.

Excusés : MM. Baudrimont, Daleau, Degrange-Touzin.

Assistaient également à la réunion : M. G. Bouchon, père de notre sympathique collègue et M. Ad. Clauzel, directeur de l'École Saint-Genès, accompagné de plusieurs de ses elèves.

La réunion a lieu en plein air, dans la plaine d'Arlac, sur le bord du Peugue, probablement à l'endroit même où fut fondée la Société Linnéenne il y a exactement cent ans.

Le saule auprès duquel eut lieu cette fondation ayant disparu il y a déjà longtemps, c'est un aulne qui nous prête son ombrage. Renouvelant une vieille tradition, M. Breignet, notre dévoué Archiviste, a voulu l'orner des portraits de Linné et de Laterrade, tandis que tout autour sont

placées des branches d'un saule voisin, descendant probable de celui de 1818.

M. Bardié, Président intérimaire, ouvre la séance en saluant M. Llaguet, notre Président mobilisé qui a tenu, malgré ses nombreuses occupations, à être parmi nous aujoud'hui.

M. Llaguet répond qu'il espère que bientôt prendront fin les tragiques événements dont nous sommes les témoins attristés, et qu'alors pourront se dérouler, sous la même présidence, les splendeurs des fêtes solennelles d'un centenaire cher à tous les cœurs linnéens et dont nous ne faisons aujourd'hui que la pieuse et intime commémoration.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

La Société reçoit les excuses de M. le Docteur Baudrimont que les nécessités du service militaire ont obligé à partir subitement pour la 5me région ; de M. Degrange-Touzin que sa mauvaise santé retient encore loin de cette réunion; de M. Daleau, empêché de se joindre à nous au grand regret de son cœur de vieux Linnéen (M. Daleau rappelle à ce propos qu'il fait partie de notre Société depuis le 5 juillet 1871).

M. le Président souhaite la bienvenue à notre nouveau collègue M. Bon, ornithologiste et entomologiste dont la collaboration ne peut qu'être très précieuse à la Société.

Il salue également en M. Bouchon, père de notre aimable collègue, un grand ami de la Société Linnéenne. Puis conformément à la vieille coutume il donne la parole à MM. Lambertie et Malvesin pour l'exposé sommaire des récoltes entomologiques et botaniques de la journée.

M. Artigue, notre doyen (Linnéen depuis 47 ans), dit combien il est sensible à l'empressement mis par tous pour la célébration de ce Centenaire dont tant d'amis des sciences de la nature avaient désiré être les témoins.

Rappelant un souvenir personnel, vieux de 40 ans jour pour jour, il nous raconte que, le 30 juin 1878, revenant d'une excursion à Budos où ils étaient allés voir les affleurements crétacés, les Linnéens rentrant à Bordeaux trouvèrent la ville pavoisée et illuminée, sur le passage d'une retraite militaire ; on fêtait l'ouverture de l'Exposition universelle de 1878.

Sept ans avaient suffi à la France blessée pour panser ses plaies et affirmer à la face du monde son relèvement et ses légitimes espérances.

M. Artigue exprime la certitude que la France victorieuse de l'agression allemande pourra bientôt reprendre, avec une expansion économi-

que toujours grandissante, le cours admirable de ses glorieuses destinées.

M. Bardié prononce alors un discours où, après avoir retracé la naissance si modeste de la Société Linnéenne et ses rapides progrès, il fait revivre les grands morts qui l'ont illustrée ; puis ayant rappelé ce splendide passé, il nous montre la vie actuelle de la Société, active autant que recueillie, en attendant le développement toujours plus intense qui doit bientôt être le sien et auquel tout véritable Linnéen aura à cœur de collaborer.

M. Sagaspe lit ensuite un sonnet où s'affirme avec son talent de poète, son cœur d'ami de la Nature et d'ardent Français.

BLUETTE DU CENTENAIRE

1818-1918

Hommage à MM. les Linnéens de tous les fronts.

La Restauration à peine à son aurore
Libérait notre sol du reptile allemand,
Et la France voyait se reformer encore
Du génie et des arts le cortège charmant.

Lors d'illustres sujets de l'empire de Flore,
Dans la lande d'Arlac discouraient savamment,
Et l'arôme des fleurs que Juin fait éclore
Donnait à l'entretien un nouvel agrément.

Autour des rejetons de l'arbre séculaire
De fervents Linnéens, comme en un sanctuaire,
Vénèrent le berceau de leur Société.

Puisse encor l'ours germain, chassé de la Patrie,
Atteint au cœur s'abattre, et la France meurtrie
Voir restaurer sa gloire et sa prospérité !

J. Sagaspe.

M. Bardié remercie l'auteur de renouer encore une tradition, puisque les premiers Linnéens savaient, à toutes leurs réunions solennelles, goûter, après la poésie des fleurs, les fleurs de la poésie.

M. Artigue, au nom de tous les Linnéens, remercie chaleureusement

M. Bardié et tous ceux qui, à son exemple, se dévouent pour assurer la vie de notre chère Société.

M. Llaguet tient à s'associer à ces remerciements et à souligner la modestie de notre Président intérimaire dont le dévouement est au-dessus de tout éloge.

M. Breignet ajoute que ses fonctions d'archiviste le rendent témoin tous les jours de cette activité qui se dépense sans compter. Il est heureux de lui rendre hommage au nom de la Société tout entière.

M. Bouchon qui a rencontré M. Bardié autour de la table de bien des Sociétés savantes tient, lui aussi, à rendre témoignage à l'homme si érudit et si modeste qui consacre tous les instants de loisirs que lui laissent des affaires très absorbantes, à la défense et au progrès de toutes les causes scientifiques.

Après que M. Gouin — qui avait eu la bonne inspiration d'apporter son appareil photographique — ait pris quelques groupes, la séance est levée à 5 heures.

Réunion commémorative du Centenaire de la Société Linnéenne de Bordeaux à Arlac, le 30 juin 1918

DISCOURS DE M. A. BARDIÉ

Président intérimaire.

Messieurs,

Nous sommes réunis, dans cette plaine d'Arlac si fertile en souvenirs, pour commémorer la fondation de la Société Linnéenne. Chacun de nous appelait de ses vœux cette époque qui nous semblait encore éloignée. Le Centenaire d'une Société scientifique n'est point chose commune ! Combien sont rares les Associations qui ont un passé tel que le nôtre, avec une élite de savants aussi modestes que dévoués à la Science de la Nature, et ayant eu surtout le souci d'être utile à leurs compatriotes.

Depuis longtemps notre Société avait décidé de se préparer à la célébration de son Centenaire. Elle nomma, le 28 avril 1914, une Commission chargée de régler cette manifestation à laquelle on voulait donner une

grande solennité. Les tristes événements qui, depuis quatre années, affligent le pays, ont empêché la réalisation de ce projet. Un grand nombre de nos collègues ayant été mobilisés, il ne fut plus question de fête mais d'une cérémonie commémorative à la suite d'une excursion champêtre.

*
* *

Historique de la Société.

Le 25 juin 1818, deux professeurs de botanique et une dizaine de leurs élèves, futurs médecins ou pharmaciens, au cours d'une excursion, se réunirent dans la lande d'Arlac d'après un plan préparé par Laterrade. Il s'agissait de célébrer Linné et de glorifier les maîtres de la Botanique Bordelaise. Ces naturalistes vinrent se reposer à l'ombre d'un saule placé sur une petite éminence de terrain, au centre d'une espèce de rotonde formée, en cet endroit, par le clair ruisseau *le Peugue,* et que bornait, au levant, un rideau de jeunes pins. Le site était charmant ; la solitude s'étendait au loin, et à l'horizon s'apercevaient les tours de la Cathédrale Saint-André.

Après des lectures faites par les élèves, le professeur Dargelas prononça l'éloge de Linné. Puis Laterrade fit connaître la résolution prise de célébrer, chaque année, la fête de Linné, le jeudi qui suivrait la fête de Saint Jean ; ensuite l'herborisation continua. Sous un robinier, près le Haut-Brion, un frugal repas fut servi. On porta des toasts ; l'enthousiasme se manifesta par des chants joyeux et « bien français ». Enfin on décida qu'il serait fondé une Société qui prendrait le titre de *Société Linnéenne d'Emulation*, et qui n'aurait pour devise qu'un seul mot : *Crescam !* — je croîtrai ! — Telle fut, Messieurs, l'origine de la Société Linnéenne.

Avec une rapidité extraordinaire, la nouvelle Société se développa. Tous les savants botanistes de la ville et de la région s'empressèrent de lui envoyer leur adhésion. Un règlement fut élaboré et des Sections organisées à Paris, à Libourne, dans les Basses-Pyrénées, à Rochefort, à Narbonne, à Montpellier, dans la Guyane, au Sénégal, dans les Basses-Cévennes, dans l'Inde, etc. Leur direction restait néanmoins dévolue à la Société-mère. Aussi, quelques années plus tard, dans une réunion à Pessac, Laterrade pouvait-il dire avec fierté : « Cette fête a propagé le goût de la botanique et s'est étendue au delà des limites que ses fondateurs lui avaient assignées. Avant le 24 juin 1818,

il n'existait pas de Société Linnéenne, à part celle de Londres ; il était réservé, ajoutait-il, à la patrie d'Ausone et de Montesquieu, d'être le berceau de la fête Linnéenne. »

Moins de dix ans après sa fondation, la Société comptait quatorze Sections répandues dans les deux hémisphères.

Déjà le 19 janvier 1826, sur la proposition du Directeur, la Société avait modifié son titre primitif et avait pris définitivement celui de *Société Linnéenne de Bordeaux*. A la date du 15 juin 1828, un nouveau règlement fixait à 24 le nombre des membres titulaires; celui des auditeurs et des correspondants restait illimité. Le directeur tenait toujours la première place dans la Société. On aura une idée de l'esprit de discipline et de dévouement qui animait nos prédécesseurs, quand on saura que : tout membre qui manquait trois séances consécutives sans en donner le motif par écrit au Secrétaire ou qui ne présentait aucun mémoire dans l'espace de deux ans, était censé démissionnaire.

Les dispositions du règlement de 1828, demeurèrent en vigueur jusqu'au 6 décembre 1882, où les statuts furent modifiés, sur le rapport de M. Degrange-Touzin, vice-président. Le nombre des membres de la Société fut alors illimité, à partir de ce jour.

Enfin en 1913, le règlement reçut une nouvelle modification, des membres auditeurs furent admis dans des conditions rappelant celles d'autrefois.

Si Dargelas présida à la naissance de notre Société, c'est à Laterrade qu'appartient l'dée de sa fondation. Il fut toujours l'âme et la cheville ouvrière de cette Association dont il demeura le Directeur jusqu'à sa mort, en 1858. La Société Linnéenne reconnaissante décida, le 30 novembre 1859, de maintenir, à perpétuité, son nom en tête de la liste de ses membres.

L'amitié des deux savants professeurs fut précieuse pour la jeune Société. Dargelas, enseignait la botanique au Jardin des Plantes dont il était le Directeur; Laterrade, moins âgé (il avait alors trente-cinq ans), était Professeur de botanique et de mathématiques; il était en outre Secrétaire général de la Société Philomathique (1).

Dans les premières années la Société Linnéenne ne s'occupait que de Botanique et d'Agriculture; mais elle y joignit bientôt la Zoologie et la

(1) J.-F. Laterrade avait publié en 1811 la *Flore Bordelaise*. Cet ouvrage, le premier de ce genre paru dans notre ville, avait eu un grand succès. La 2me édition parut en 1821, la 3me en 1829, la 4me en 1846 et fut suivie, en 1857, d'un supplément.

Géologie. Les travaux de ses membres ont été consignés, depuis l'année 1830, dans les Actes et les Procès-verbaux; le tome LXX est en cours de publication.

On sait que le Gouvernement de Charles X obligea, en 1828, la Société Linnéenne, à se séparer des nombreuses sections qu'elle avait fondées et à ne les considérer, à l'avenir, que comme Sociétés correspondantes. En compensation, elle reçut l'autorisation royale et la déclaration d'utilité publique.

Sur l'initiative de notre compagnie, le maire de Bordeaux institua, le 28 avril 1829, un marché aux fleurs.

En 1835, notre association concourait à la fondation du Comice agricole, et, en 1841, à celle de la Société d'agriculture de la Gironde. Déjà, en 1839, sous ses auspices, la Société d'horticulture avait été également instituée.

Jusqu'en 1856, c'est-à-dire pendant plus de 25 ans, la Société Linnéenne a tenu, le 4 novembre, jour de la Saint Charles, en l'honneur de Linné, une séance publique à laquelle assistaient les autorités administratives et scientifiques de la ville. Chaque année, elle ouvrait des concours et distribuait des prix aux meilleurs mémoires.

Malgré que jusqu'en 1882 notre Société fut une association fermée, le nombre des membres titulaires, auditeurs ou correspondants depuis sa fondation à ce jour est de 1.200 environ.

Parmi les collaborateurs des premières années, nous relevons, dans la liste des membres honoraires ou correspondants, des noms célèbres dans les Annales des Sciences naturelles : De Lamarck qui présidait la section de Paris, de Candolle, Desfontaines, Duby, De Jussieu, Gay, Mérat, Richard père et fils, de Saint-Amans, Milne-Edwards père, Thiébaud de Bernaud, Raspail, Thore, Tournon, etc.

A Bordeaux : Latapie (le maître de Laterrade), Jouannet, Rodrigue qui fonda le *Muséum* et la Société philomathique, l'ingénieur Teulère, Catros et Gérand, pépiniéristes renommés, les médecins Gintrac, Dutrouilh, de Saincric, Chabrely, De Sèze et d'autres encore que j'oublie.

Nous ne ferons pas ici la nomenclature des principaux ouvrages qui ont enrichi nos Actes, au cours des années, et fait la réputation de notre Société dans le monde savant. Il nous suffira de rappeler les noms de quelques-uns des auteurs : J.-F. Laterrade, Charles Des Moulins, Durieu de Maisonneuve, Lesson, Devaux, Lespinasse, Petit-Laffite, Chantelat pour la botanique ; Billaudel, Delfortrie, Grateloup, Fischer, Raulin,

Tournouer, pour la géologie ; Gachet, Bazin, Balguerie, Léon Dufour, Trimoulet, Gassies pour la zoologie.

Enfin, plus près de nous, les noms des regrettés collègues que nous avons personnellement connus et dont le souvenir est bien présent à notre mémoire : Soubervie, Clavaud, Nylander, Brochon, Millardet, Granger, de Nabias, Pérez, de Loynes, Brown, Motelay.

De tous ces linnéens, notre Société a le droit d'être fière. Mais, à côté de ces savants collègues, combien d'autres, non moins fervents et dont les noms sont depuis longtemps oubliés, ont passé dans les rangs de notre Société. Ils se rapprochaient des maîtres pour être guidés par eux et mieux goûter, à leur contact, le charme de l'étude si attrayante des sciences naturelles.

Pour revivre la vie linnéenne d'autrefois, il nous faut interroger, outre nos Annales, le *Bulletin Polymathique*, auquel succéda, en 1823, l'*Ami des champs,* qui donnèrent, avec l'*Annuaire* de la Société, bien avant l'apparition de nos Actes et de nos Procès-verbaux, le compte rendu des séances de la Société Linnéenne et de ses excursions.

Comme elles étaient charmantes les relations des fêtes d'alors ! De quel amour de la Science de la Nature elles étaient empreintes ! De quelle bonne foi elles étaient animées ! Vous me permettrez de vous donner lecture d'un fragment d'une communication qui a été faite, il y a près d'un siècle, dans le lieu même où nous sommes réunis. Lors de la 12me fête de la Société, dans la réunion qui eut lieu, le 25 juin 1829, sous le saule d'Arlac, le secrétaire du Conseil, M. Cazenavette, instituteur, après la lecture du procès-verbal de la première séance à Arlac, qu'il était d'usage de lire à chaque fête linnéenne, prononça un délicieux discours sur les *Excursions dans les Pyrénées.* Il commença par ces paroles qu'on ne peut relire sans en être touché ; s'adressant à ses collègues, il leur dit : « Le jour où j'ai été reçu au nombre des membres de la Société Linnéenne, a été, sans contredit, un des plus beaux jours de ma vie. Si, lorsque je me suis présenté à vous comme candidat, j'avais dû offrir pour titres des connaissances étendues en histoire naturelle, je me serais bien gardé de demander à faire partie d'une Société de Naturalistes qui tous ont donné des preuves nombreuses de leur profond savoir ; mais je savais que la bonne volonté, un ardent désir d'instruction, des sentiments honnêtes, sont, auprès de vous, les meilleures recommandations. Je n'ai donc pas hésité à vous adresser ma demande : vous l'avez favorablement accueillie, et vous avez eu la bonté de me nommer membre auditeur. Agréez, Messieurs, l'expression de ma recon-

naissance et soyez bien convaincus que mon zèle, à défaut d'autres moyens..... » Je m'arrête car il faudrait tout lire.

Depuis cette époque lointaine d'autres Linnéens, semblables au digne Cazenavette, sont venus chez nous pour s'instruire et profiter des leçons des anciens. Leur maigre bagage scientifique s'est bientôt accru et le bon Laterrade, ou les Maîtres qui ont pris sa place dans notre Société, n'ont pas trouvé de disciples plus dévoués et d'admirateurs plus enthousiastes !

*
* *

Les Fêtes à Arlac.

Dans le tableau de la célébration des fêtes linnéennes, le nom d'Arlac figure souvent. Une deuxième réunion s'y tint le 28 juin 1821, ce fut la quatrième fête. On revit la presqu'île qu'entourait *le Peugue* et au milieu de laquelle s'élevait le saule mémorable. On salua le berceau de la Société. « A sa vue, les amateurs furent tous attendris ! Ils sentirent, dit le chroniqueur de l'époque, leur zèle se ranimer, surtout lorsque le Directeur, cueillant un rameau de l'arbre, pour ainsi dire vénéré, en fit part à tous les assistants ! »

La troisième fête à Arlac eut lieu le 30 juin 1825. Ce ne fut à vrai dire qu'une visite. Les discours et les réceptions eurent lieu à Pessac, à la *Ferme expérimentale* et le banquet dans les environs.

Le 25 juillet 1829, Arlac fut de nouveau choisi pour la 12me fête de la Société. On fit, comme d'habitude, à midi, les observations météorologiques ; il était d'usage autrefois de consulter, à chaque séance, le thermomètre et le baromètre. Dans les discours que prononça le Directeur, nous retiendrons ce passage : « Ne devons-nous pas, à cette solennité champêtre, la *Société Linnéenne* de Bordeaux et toutes les sociétés linnéennes françaises et étrangères qui se sont formées depuis cette époque. » Et Laterrade, constatant l'extension prise par l'œuvre fondée depuis onze années, terminait par ces paroles qu'on a eu bien souvent l'occasion de rappeler : « Cette Société si simple dans son origine, si noble dans son but, si grande dans ses résultats, se propage et se perpétue ! »

Notre Compagnie se réunit une cinquième fois à Arlac, le 30 juin 1831. Ce fut la dernière qui se tint sous le saule ! Quelques années plus tard, l'arbre disparut ! Son tronc d'une grosseur médiocre était creusé par les années et recouvert de plantes parasites. Mais, à chaque

printemps, ses branches se couvraient d'une riche verdure. Depuis longtemps déjà nos botanistes prévoyaient sa fin prochaine. Pour en conserver un vivant souvenir, le 4 février 1822, après une séance tenue sous ses rameaux, la Société en recueillit des boutures qui furent placées au Jardin Botanique.

Avec le jardin de l'enclos des Chartreux, disparurent les rejetons du saule d'Arlac. Notre Société possède un morceau du saule vénéré auquel l'écorce est adhérente. Cette précieuse relique a été, depuis des années, placée dans la salle de nos réunions, avec les images qui représentent l'arbre de jadis. Les *deux lithographies* sont dues, l'une à de Galard, l'autre à M. Denisse, membre titulaire. Cette dernière donne très exactement la vue du site d'Arlac.

La sixième et dernière réunion à Arlac ne fut point une fête mais une Assemblée, analogue à celle que nous tenons aujourd'hui. Le 29 juin 1848, la Société devait excursionner à La Sauve. « Mais en présence des événements qui ensanglantèrent la capitale, dit le rapporteur, il fut décidé de se rendre à Arlac, berceau de notre *Institution* et terre classique de la botanique bordelaise. » La récolte des plantes fut abondante. M. Lespinasse en fit connaître la liste. Quatre élèves, lauréats du cours Botanique, avaient été invités à prendre part à l'excursion. Parmi eux se trouvait notre regretté Henry Brochon qui, cette année-là, venait d'obtenir le 1er prix de Physiologie Végétale.

Les réunions à Arlac ne furent plus que des herborisations. Dans le règlement d'autrefois, la Société devait y faire l'une de ses excursions de l'année. Au reste, la station était riche en plantes et nos botanistes ne pouvaient qu'apprécier une récolte facile et à quelques pas de la ville. Dans les excursions de son Cours Municipal de botanique, le savant professeur Clavaud ne manquait jamais d'y conduire ses élèves. C'est là qu'il fit l'une de ses dernières promenades botaniques; j'eus le bonheur de l'y accompagner.

Au cours d'un siècle, la plaine et les alentours d'Arlac se sont modifiés ; le site a changé d'aspect. Ainsi le veut le progrès dans le voisinage de la grande ville. Certaines plantes rares de notre flore locale ont disparu et nos linnéens d'autrefois ne reconnaîtraient plus leur lieu préféré.

Disciples de Linné et de Laterrade, en ce jour du Centenaire de notre chère Société, nous saluons cet endroit qui fut son berceau et nous glorifions la mémoire de nos prédécesseurs qui goûtèrent, dans ce lieu agreste, les douces joies que donnent l'étude de la Nature. Dans la

fête du 25 juin 1818, ils célébrèrent Linné et lui témoignèrent leur reconnaissance. A notre tour, nous leur manifestons notre gratitude pour la fondation de cette Société qui a rendu de si éminents services à la science et procuré à ses adeptes les satisfactions de l'esprit et du cœur !

*
* *

La Société Linnéenne en 1918.

Après l'examen sommaire du passé de la Société Linnéenne jetons un coup d'œil sur sa situation actuelle :

Le nombre de ses membres titulaires, correspondants et auditeurs s'élève à 115. Pour une Société scientifique, c'est un chiffre respectable.

Nos Publications sont échangées avec les principales Sociétés savantes de l'Univers. Même dans les temps les plus difficiles, les Actes et les Procès-Verbaux ont paru régulièrement et la distribution du 70me volume est déjà commencée. Notre Bibliothèque s'enrichit de plus en plus. Les ouvrages qu'elle renferme atteignent le chiffre de 20.000 volumes ; les Professeurs et les Etudiants de nos Facultés peuvent venir les consulter chaque jour.

La Société, n'ayant à l'Athénée qu'un local insuffisant pour loger sa bibliothèque, n'a pu, jusqu'à ces dernières années, accepter les magnifiques herbiers et les belles collections que souvent ses membres lui ont offerts. Aussi avions-nous fait des démarches auprès de la Municipalité pour l'obtention d'une salle annexe. On nous a accordé un endroit provisoire dans l'une des salles de l'ancienne gendarmerie, pour y loger les caisses d'un important herbier que nous avions reçu. Devant les offres réitérées de collections que nos collègues veulent attribuer à la Société, nous avons repris la demande d'une salle voisine de la nôtre, à l'Athénée, et nous espérons que, en raison des services que notre Société a rendus à l'Instruction publique, la Ville de Bordeaux voudra bien nous donner satisfaction.

Depuis la fondation de la Société Linnéenne, les méthodes scientifiques se sont modifiées et aussi le recrutement de nos adhérents. Si la création des Facultés dans notre ville nous a fourni un contingent de savants collègues, la malencontreuse suppression du Cours Municipal de Botanique, établi dans notre ville depuis un siècle et demi, a été regrettable au point de vue de l'instruction populaire et des adhésions que ce Cours nous amenait. Aussi, dans ces dernières années, notre Société

s'est elle efforcée d'y remédier, dans la mesure du possible, en admettant le public à nos excursions et en organisant des Conférences et des Expositions mycologiques publiques. Les résultats ont été des plus satisfaisants. Une subvention accordée par la Ville pour ces conférences et ces excursions est venue encourager notre Association à persévérer dans cette voie. La modification du règlement, en permettant l'admission de membres auditeurs, a ouvert notre Compagnie à une jeunesse studieuse et avide, comme celle d'autrefois, de profiter des leçons des Anciens.

Quoique limitant ses travaux aux études spéciales à la botanique, à la zoologie, à la géologie et encore à la biologie, notre Société a également traité certaines questions d'intérêt public touchant à l'histoire naturelle. Dans plusieurs des séances de cette année, elle s'est occupée de la défense des vieilles forêts de la France et notamment de celles de la Gironde menacées de disparaître, par suite des conséquences de la guerre et de la spéculation qui déjà, bien auparavant, sévissait sur les bois du pays. Nous avons émis, à cette occasion, auprès du Ministre de l'Agriculture, le vœu que la législation forestière soit appliquée de manière à préserver les coupes exagérées et qu'il soit fait des lois pour empêcher les propriétaires de raser complètement les vieilles forêts.

Elle a également fait des démarches auprès du Préfet de la Gironde, pour la conservation du magnifique *Pittosporum* de la Cour des Archives Départementales, végétal centenaire fort remarquable par sa beauté et constituant un souvenir local, qu'il y a lieu de conserver.

Depuis le début des hostilités, nous avons été très éprouvés par la disparition de plusieurs de nos collègues les plus anciens, ayant marqué leur passage chez nous par d'importants travaux et dont le dévouement pour notre Association mérite de nous servir d'exemple. Nous donnerons un souvenir ému à ces admirables linnéens que la mort a emportés à la veille du centenaire de leur chère Société. Leurs noms : Paul de Loynes, Pérez, Brown, Doinet, Vasseur, Motelay, restent gravés dans notre mémoire, comme leur amitié dans notre cœur.

Hélas ! cette année encore, la mort a fait de nouveaux vides dans nos rangs : M. Oscar Linder, géologue, membre d'honneur de la Société Linnéenne dont il fut secrétaire général de 1867 à 1874. Pendant cinquante-deux ans, il fit partie de notre Association.

M. Bial de Bellerade, géologue, membre honoraire, notre collègue pendant trente-sept ans.

M. Louis Roch, botaniste, membre auditeur, sous-lieutenant, décoré

de la Croix de Guerre, mort au Champ d'honneur, le 20 août dernier, à l'âge de vingt-cinq ans.

Nous saluons la mémoire de ces regrettés collègues !

Plusieurs membres nouveaux sont entrés, cette année, dans notre Société :

M. Philippe Henriot, membre titulaire ; M. Marcel Bon, membre titulaire ; M. Lucien Letanneur, membre auditeur.

Notre collègue M. Malvesin, de membre auditeur, est devenu membre titulaire.

Parmi les distinctions obtenues par nos collègues je citerai :

M. le Docteur Llaguet, notre si sympathique Président, que je supplée puisqu'il est mobilisé, a été promu Chevalier de la Légion d'honneur.

Notre Vice-Président, M. le Docteur Muratet, a été promu aussi Chevalier de la Légion d'honneur.

M. Maxwel a été nommé Procureur général à Bordeaux.

M. Durègne a été nommé inspecteur général des Postes et Télégraphes de Paris et promu Colonel dans le Génie.

A tous ces collègues j'adresse les félicitations de notre Société.

Je félicite, de nouveau, notre Trésorier, M. X. Rozier, de son dévouement à gérer les finances de notre Association et je n'oublierai pas de féliciter aussi ceux de nos collègues qui ont bien voulu se charger de préparer l'excursion et la réunion d'aujourd'hui : MM. Artigue, Daydie et Malvesin.

Cette commémoration du Centenaire a fourni, à votre Président, l'occasion de consulter les registres de la Société Linnéenne. Il a pu constater que quatre de nos collègues sont entrés chez nous en 1871. Ils ont par conséquent 47 années de présence dans notre compagnie. L'un d'eux est notre ami M. Artigue, que nous sommes heureux de voir aujourd'hui avec nous. Les autres sont MM. François Daleau, Dubalen et le général Oudri, membres correspondants.

M. Fernand Lataste a été admis dans la Société en 1873. M. Durand-Degrange en 1877. Enfin notre sympathique collègue M. Degrange-Touzin, ancien président, ne compte pas moins de quarante années de collaboration à nos travaux.

Je terminerai, Messieurs, cette statistique, par le plus agréable des devoirs et j'exprimerai notre gratitude à celui de nos collègues dont le nom est synonyme de dévouement et d'abnégation. Celui que, tous les jours, vous trouverez dans la salle de notre Bibliothèque

assurant le fonctionnement de nos Séances et de nos Publications. Vous savez déjà ce que lui doivent notre Bibliothèque et nos Archives, mais vous êtes loin de connaître encore tout ce qu'il fait pour nous. De tous les Archivistes qu'au cours d'un siècle a eus notre Société, M. Frédéric Breignet, est celui qui a passé le plus d'années à ce poste de labeur journalier. Puisque notre réunion n'est point celle d'une Fête, nous remettons à plus tard l'occasion de célébrer les vingt-cinq années de travail, les noces d'argent de notre cher archiviste ; mais nous voulons associer, à la réunion de ce jour, l'expression de notre reconnaissance envers notre collègue, et nous proclamons qu'il a bien mérité de la Société Linnéenne !

*
* *

MESSIEURS,

Un siècle a passé depuis que, dans cette plaine d'Arlac, un groupe de jeunes Naturalistes, guidés par deux érudits professeurs, se réunirent sous un saule, au bord d'un ruisseau, pour célébrer Linné. Ce fut la fête de *l'Emulation et de la Reconnaissance.* La réunion d'aujourd'hui a pour but de commémorer cette fête champêtre qui donna naissance à notre Société et d'accomplir, en même temps, un pèlerinage aux lieux qui furent son berceau.

Disciples lointains, mais fervents, des Linnéens de l'âge primitif de notre Société, nous venons apporter l'hommage de notre admiration et de notre reconnaissance à ces hommes passionnés pour les Sciences naturelles et qui eurent l'ambition d'être utiles à leurs compatriotes.

Dans cette cérémonie d'Arlac, Laterrade ne voyait, le 25 juin 1818, que la pérennité de la Fête dont il venait de rétablir l'usage. Il voulait que cette fête « se perpétuât d'âge en âge, pour entretenir chez les amis de la Nature, cette union si nécessaire aux progrès de la Science, pour répandre le goût d'une étude aussi agréable qu'utile, et pour honorer le nom de ceux qui rendent des services à l'humanité ! Puisse-t-elle, disait-il, se célébrer aussi régulièrement que l'astre de la chaleur détermine chaque année, le solstice voisin du jour qui nous réunit ! »

Notre Société Linnéenne a réalisé, pendant tout un siècle, le souhait de son fondateur ! A notre tour, nous reprendrons pour elle le même vœu que Laterrade formait pour la fête dont elle est issue. Nous désirons aussi de tout notre cœur, qu'elle se perpétue d'âge en âge !... A

cet effet, souhaitons que dans son sein, se succèdent des hommes ayant vraiment l'amour de la Nature, avec le dévouement à notre tradition Linnéenne, faite de charme et de cordialité !

Ce sera, Messieurs, notre Vœu du Centenaire, il se joindra à celui que nous formons tous, pour le salut de notre chère Patrie.

1818-1918

Compte rendu de l'Excursion commémorative du Centenaire de la Fondation de la Société Linnéenne

à Arlac, le 30 Juin 1918

Avec des notes descriptives, botaniques et historiques sur Arlac et le Château du Haut-Brion

Par Georges MALVESIN-FABRE
Secrétaire adjoint.

Lorsqu'on s'éloigne de Bordeaux vers le S.-O., on voit le terrain présenter de légères ondulations qui, un peu au delà du lieu dit Artiguemale, atteignent leur maximum aux croupes graveleuses portant les vignobles renommés de la Mission et surtout du Haut-Brion.

Aussitôt après, l'aspect du sol se modifie profondément. C'est une zone sablonneuse, boisée, parfois marécageuse à cause des couches d'*Alios* imperméable que contient le sous-sol, et arrosée au N. par le Peugue, au S. par le Serpent et le ruisseau de la Font de Pessac.

Cet îlot de sable au milieu des Graves, semblable par son sol et sa végétation aux Landes proprement dites qui ne commencent que plusieurs kilomètres plus au S -O., c'est la Lande ou plaine d'Arlac. La ressemblance est rendue plus complète encore par la présence au N. du Peugue, de quelques éminences sableuses, d'un sable assez pur pour qu'on ait songé à l'utiliser pour la verrerie, véritables dunes, rappelant en miniature celles qui caractérisent nos landes les plus occidentales.

Ce territoire si spécial appartient administrativement depuis des siècles, aux paroisses, puis communes, de Mérignac et de Pessac, le Peugue servant entre elles de limite.

Il tire son nom d'un village voisin appartenant à la commune de Mérignac. Ce nom vénérable, d'origine probablement celtique se ren-

contre dans les vieux titres dès le XIVe siècle (1), il a été donné également à l'antique fontaine qui se trouve près de la Maison Carrée au Tondu.

Tout a contribué à faire perdre à ce coin de terrain l'originalité qu'il a cependant gardée à travers les siècles. Voisin de la grande ville à la banlieue de laquelle il a été toujours été considéré comme appartenant (2) les voies de communication les plus diverses l'ont traversé, découpé, sans parvenir à le morceler.

En vain l'ont sillonné la voie romaine d'Hinx, de Boïos et de Dax (3), l'ancien chemin de La Teste et la route actuelle d'Arcachon puis, sans compter de nombreux chemins vicinaux, le chemin de fer de La Teste, courant au sommet d'une longue colline factice dont les débris disparaissent à peine aujourd'hui, la ligne de Bayonne, voire même maintenant le double tracé du chemin de fer de ceinture. Malgré tout on distingue toujours du premier coup d'œil la lande d'Arlac.

On éprouve en effet une impression assez inattendue quand on rencontre dans l'espace étroit circonscrit par la route d'Arcachon, la voie ferrée de Bayonne et les deux embrachements du chemin de fer de ceinture, tout auprès d'un bouquet de vieux pins déformés par le vent, auxquels s'ajoutent un peu plus loin quelques chênes verts, un vieux *mas* semblable aux habitations des résiniers de la grande lande ou aux maisons forestières de la zone du littoral.

Vieille maison et vieux arbres sont les témoins d'un passé très ancien. Ils sont les vestiges d'une forêt superbe qui durant les siècles du Moyen Age occupa une bonne partie du pays.

C'est de cette forêt de Pessac que provenait le bois dont se chauffaient les Archevêques de Bordeaux au XIVe siècle, ainsi qu'en témoignent les Comptes de l'Archevêché pour les années 1389 et 1395 (4).

C'est de cette forêt dite aussi de Bordeaux, car elle s'étendait jusqu'à la ville (5), que le seigneur de Mérignac avait la garde au XIIIe siè-

---

(1) *Arlac* est cité comme localité habitée dans la paroisse de Mérignac, dans les Comptes de l'Archevêché de Bordeaux pour l'année 1367 (*Arch. Hist. Gir.* t. XXII, p. 28).

(2) D'après « *La Philippine* », charte de Philippe IV le Bel, datée de 1275, la banlieue de Bordeaux comprenait une vingtaine de paroisses dont Pessac (Voir *Livre des Bouillons*, p. 29).

(3) Jouannet, *Statistique de la Gironde*, 1837, t. I, p. 223.
C. Jullian, *Inscriptions romaines*, t. II, pp. 113, 205, 214.

(4) *Arch. Hist. Gir.*, t. XXII, pp. 385 et 497.

(5) La maison noble de Rostaing dite « château du Prince Noir » dans Talence

cle (1). C'est là qu'il avait mission de réprimer tout braconnage. Il avait le droit de se saisir du délinquant, de s'approprier son butin et son appareil cynégétique; d'autre part durant le temps qu'il accomplissait cette fonction de police, il avait droit au vivre et au couvert sous le toit auprès duquel il se trouvait au moment opportun. Cependant, à titre d'hommage, il devait réserver au châtelain de Bordeaux le premier quartier de venaison.

*
* *

Il y a cent ans le site était encore plus agreste qu'il ne l'est aujourd'hui et ce terrain si varié dans un espace si restreint, depuis les dunes sèches jusqu'aux marécages tourbeux, où les prés et les bois se mélangent si harmonieusement, était le paradis des botanistes.

Les plantes rares ou intéressantes y abondaient (2) et la ville était si proche que vraiment il était aussi facile qu'agréable de puiser dans ce trésor, et les botanistes bordelais ne s'en faisaient point faute.

Une circonstance allait, en 1818, faire d'Arlac, après Sibirol (3), le bois sacré de la botanique girondine.

Au cours d'une de ces Fêtes Linnéennes que, dès la fin du XVIII[e] siècle (4), les botanistes bordelais avaient accoutumé de célébrer avec plus ou moins de régularité, fut fondée à Arlac une *Société Linnéenne d'Émulation*.

Son but était précisément de fixer d'une manière définitive la coutume de ces solennités champêtres et scientifiques et de promouvoir entre ses membres une noble émulation favorable au progrès des sciences naturelles.

---

n'est qu'un pavillon de chasse situé dans cette forêt. Il en est probablement de même du château de Thouars.

La première chapelle de N. D. de Talence, bâtie près du cours d'eau, s'appelait N. D. de Rama ou de la Rame, c'est-à-dire de la forêt, enfin le nom de Courneau de la forêt relevé dans Talence par Beaurein (Édition Méran, t. II, p. 300) est significatif.

Le radical du nom de Talence, *Tala* aurait le sens de bois, taille de bois.

(1) Hommage rendu à Édouard roi d'Angleterre et duc d'Aquitaine par les seigneurs du Médoc, à Bordeaux les 19 et 20 mai 1273.

(2) Voir la liste des principales dans le Tableau de la 14[e] fête Linnéenne présenté par Laterrade à la séance d'hiver de 1831 (*Ami des champs*, 1831, p. 387).

(3) Discours prononcé par Laterrade le 25 Juin 1818 à la plaine d'Arlac. *Bulletin polymathique*, 1818, p. 243, recueilli dans les *Œuvres choisies*, p. 265.

(4) Voir Laterrade. *Loc. cit.* et *Précis des travaux*, etc. (*Actes* t. XII, pp. 74-75).

Voir également Motelay, Discours prononcé à la 79[e] fête Linnéenne, à Cadillac, *Actes*, LII, 1897 p. XCV « Les bases de la Société Linnéenne avaient été jetées depuis

Tout a été dit sur la Saule d'Arlac; situé dans un de ces méandres que décrit le Peugue au pied des petites dunes de sable qu'il sépare de la « plaine » d'Arlac, il ombrageait délicieusement ce petit coin de terrain, « sorte de rotonde » que les vieux Linnéens n'hésitaient pas à qualifier de « presqu'île ».

Et c'est là qu'un jour s'assemblèrent une douzaine de fervents amis des Sciences naturelles : Laterrade, Dargelas et leurs élèves.

Dargelas, c'était le passé, c'était la tradition (1) ; il était le représentant de cette pléiade de fervents naturalistes qu'avait connus le Bordeaux florissant du XVIIIe siècle. Pendant la tourmente révolutionnaire, suivant un mot historique, *il avait vécu,* mais en faisant le bien, en travaillant pour la Science autant qu'il l'avait pu. Grâce à lui et à Bory de St-Vincent, l'illustre Latreille, le « Prince de l'Entomologie » avait échappé à la guillotine sèche (2).

Laterrade, c'était le présent. Ame d'élite vraiment éprise de la nature, observateur consciencieux et sagace, il avait patiemment exploré toute la région et sa *Flore Bordelaise* publiée pour la première fois sept ans auparavant, augmentée récemment d'un supplément (3) était justement appréciée.

Leurs élèves, c'était l'avenir ; formés par de tels maîtres, ils se passionnaient pour l'aimable science de la nature et leur plus cher désir était de contribuer à son progrès.

---

plusieurs années avant 1818 par François de Paule de Latapie, professeur municipal de botanique depuis 1740 et qui, à cette époque réunissait ses élèves en une fête annuelle réservée spécialement en l'honneur de Linné. Latapie a pu voir son rêve réalisé par son successeur Dargelas et par son ami J.-F. Laterrade car il est mort âgé de 83 ans, le 8 Octobre 1829. Il avait professé la botanique pendant plus de cinquante-cinq ans ».

(1) Discours prononcé par Laterrade le 25 Juin 1818 à la plaine d'Arlac. *Bull. polym.* 1818, p. 243.

(2) *Nouvelle Biographie universelle,* t. XXIX p. 850
Ami des champs, 1834, p. 340.
H. Burguet. Notice des travaux de la Société Linnéenne, 1844 (p. 10 du tiré à part).
A. Vivie. Latreille, membre de l'Institut. — *Actes Acad. Bordeaux*, 1886, p. 164.
L. de Nussac dans « *Les débuts d'un savant naturaliste : Pierre-Amédée Latreille de Brive* » (Paris 1907), pp. 27-28, cite les passages où Latreille raconte lui-même le fait dans son *Histoire générale et particulière des Crustacés et des Insectes*, t. IX, p. 157, et son *Genera Crustaceorum et Insectorum*, t. 1, pp. 274-275. Latreille garda une vive reconnaissance à son sauveur et entretint avec lui les plus cordiales relations. Il lui dédia notamment *Elmis Dargelasi* Latr.

(3) Janvier 1817 (recueil des espèces publiées dans le *Bulletin Polymathique* de juin 1814).

Ce passé, ce présent, cet avenir se réunirent donc sous le saule d'Arlac le jeudi 25 juin 1818 (1). L'heure était propice ; depuis près de trois ans, la France jouissait des bienfaits de la paix et déjà l'œuvre des restaurations nationales était en bon chemin. L'activité intellectuelle reprenait, de front avec l'activité économique et les sociétés scientifiques, ayant retrouvé leur autonomie, rivalisaient de zèle pour en accroître le développement.

Au cours de cette réunion d'Arlac, la chaîne ayant été ainsi renouée, il fut décidé, pour que la tradition se maintînt à jamais, qu'une *Société Linnéenne* existerait désormais pour la représenter, pour l'incarner.

Elle prit pour devise ce simple mot : *Crescam* « Je croîtrai » et n'est-ce pas admirable qu'elle ait pris naissance précisément sous un saule, l'arbre qui symbolise en quelque sorte la perennité, la tradition, celui dont les rejetons, ou même les moindres fragments, reproduisent si facilement la souche.

Cent ans se sont passés et le vœu de nos fondateurs, de ces morts dont le souvenir est toujours vivant, a été pleinement réalisé.

C'est pour l'affirmer avec plus de force que, malgré les tristesses de l'heure présente, malgré ses douleurs et malgré ses deuils, la *Société Linéenne* a voulu commémorer le centenaire de sa fondation par un pieux pélerinage aux lieux mêmes qui en furent les témoins.

*
* *

Le dimanche 30 juin, dès le matin, un groupe de Linnéens se trouvait prêt à entreprendre une herborisation ou une chasse fructueuse avant la réunion plénière.

C'étaient MM. Bon, Bouchon, Eyquem, Godillon, Gouin, Lambertie, Neyraut et votre rapporteur, auxquels devaient se joindre à l'arrivée aux Echoppes M. Daydie et notre président mobilisé, M. Llaguet qui avait tenu à assister à la journée complète.

Le tramway nous emporte donc vers Pessac ; voici les magnifiques vignobles et le château du Haut-Brion (2) tout auprès duquel les

---

(1) *Bulletin Polymathique* 1818, p. 243.
Ami des Champs, 1824, p. 208.

(2) On trouve *Haut-Brion* cité dans les anciens titres dès le xiv[e] et le xv[e] siècles, époque à laquelle remonte la construction du château, qui, remanié depuis, existait en 1480.

Actuellement, le domaine, situé à 3 kilomètres de Bordeaux, compte 165 hectares et s'étend sur plusieurs communes. Le vignoble est coté comme le premier des

fondateurs de la Fête Linnéenne prirent un frugal, mais joyeux repas (*Bull. Polym.* 1818, p. 241) et dont l'*Ami des Champs* de 1829 donna une naïve lithographie, copie de celle de de Galard dans l'*Album bordelais*.

Mais ce n'est qu'une vision fugitive. La côte est rapidement descendue et en un instant nous passons sous le viaduc de fortune du chemin de fer de ceinture, la voiture s'arrête : « Les Echoppes ! ».

Nous mettons pied à terre, les boîtes ou cartables se suspendent à l'épaule, les fauchoirs s'assujettissent au bout des manches et « en chasse ! ».

Un écriteau s'offre au coin d'un chemin avec une flèche indicatrice : « Les Gardes françaises ». Or, nous devons précisément explorer tout d'abord des bois faisant partie du Haut-Brion et qui entourent le terrain d'exercice de cette société sportive et patriotique.

Nous passons sous la voie ferrée ; au sommet d'un pin, dans le bois qui se montre au bout de la route, quelque hardi gymnaste a

---

quatre grands crus de Bordeaux (avec Château Lafitte, Latour, Margaux) et jouit d'une renommée mondiale. Restauré par Larrieu, il appartient à ses héritiers : d'une part la famille Laborde-Noguès, d'autre part, le colonel Milleret. Je m'incline ici respectueusement devant la tombe de celui des fils du colonel qui s'occupait spécialement du Haut-Brion, le lieutenant Norbert Milleret, mort au champ d'honneur. La célébrité universelle du vignoble était déjà établie au XVIII[e] siècle ainsi qu'en témoignent un mémoire de 1730 sur le commerce à Bordeaux (Mss. acad., vol. 38) et ce passage relevé par Laboubée dans la *Notice sur la généralité de Guyenne* envoyée en 1785 au Conseil du Commerce par Latapie (qui devait être plus tard Linnéen et que Laterrade devait un jour appeler : « le Nestor des botanistes de cette contrée »). « Les vins de Graves ont une grande réputation et la méritent. Les vins de Graves rouges les plus renommés sont ceux du château du Haut-Brion qui appartiennent à M. le comte de Fumel et les blancs sont ceux de Carbonnieux des Bénédictins de Sainte-Croix de Bordeaux. Les vins rouges de graves sont vendus aux mêmes prix que les autres grands crus du Bordelois : Lafitte, Latour et Château-Margaux, c'est-à-dire jusqu'à cent louis et mille écus le tonneau » (*Arch. Hist. Gir.*, t. XXXIV, p. 274).

La château comprend plusieurs parties d'époques différentes : d'abord un bâtiment rectangulaire, flanqué de tourelles aux angles et dont le plan remonte au XV[e] siècle, puis un avant-corps de logis où certains détails peu apparents à première vue dénotent le XVI[e]. Le tout a été remanié, restauré au XVII[e] (sous Louis XIII probablement) quand on construisit les communs et le portail surmonté d'un pavillon couvert d'ardoises qui ouvre sur la route. Les appartements, dont j'ai pu visiter le rez-de-chaussée grâce à la bienveillante amabilité de M. Bord, régisseur, sont fort intéressants. On y remarque notamment de belles tapisseries, un bahut sculpté Renaissance où est représentée l'Annonciation ; de beaux paravents en cuir ouvré de Cordoue, un mobilier de salon Louis XIV.

Notons enfin que dans la pelouse du jardin j'ai rencontré une intéressante station de *Malva Moschata* L.

assujetti le drapeau national avec le fanion bleu écartelé de blanc ; c'est ici !

Entrons. Ce sont des bois de pins avec, à droite, un bas-fond tourbeux. Ces bois marécageux nous offrent : (1)

Drosera intermedia. Hayne. F., 1825, 1848.

Cette plante a été confondue en Gironde jusqu'en 1846 avec le

---

(1) Il serait intéressant de rassembler les matériaux d'une Florule d'Arlac. Croyant être agréable à mes collègues botanistes qui s'intéressent à la vie des espèces, je me bornerai à indiquer ici pour chaque plante rencontrée le jour du Centenaire à quelle excursion linnéenne elle a été signalée dans cette même localité. Je renvoie aussi à la première édition de la *Flore Bordelaise* (F.) qui, jointe à son *Supplément* (S.), reliée même avec lui était le *vade mecum* des premiers Linnéens, enfin à quelques fragments de Laterrade, importants et peu connus.

D'après l'excellent répertoire de M. Breignet, la Société Linnéenne a célébré à Arlac sa première fête (1818), la 4e (1821), la 8e (1825), la 12e (1829), la 14e (1831) et la 31e (1848).

Toutes mes recherches, même aidées de l'inépuisable amabilité de notre cher Archiviste, ont été impuissantes à découvrir le compte rendu botanique de la première fête Linnéenne (25 juin 1818), le procès-verbal manuscrit, même, ne fait mention d'aucune plante.

Par contre, c'est avec étonnement que je lis dans la *Nomenclature des Fêtes Linnéennes* par le regretté M. Motelay (t. XLV, p. CLXXXII) l'assertion suivante : « 31e fête 1848 — Ne paraît pas avoir eu lieu, ni dans le t. XV, ni dans le t. XVI, il n'en est parlé ; les procès-verbaux manuscrits manquent. » Cette fête a été célébrée le 29 juin 1848 à Arlac précisément et G. Lespinasse, alors Secrétaire du Conseil a publié dans le t. XV p. 243 un beau « Compte-rendu détaillé » avec des « Notes critiques » très intéressantes. Parmi les raretés découvertes récemment il signale que « Dans un bois à Pessac se rencontre abondamment l'*Helianthemum umbellatum* Desf. qui n'a été indiqué jusqu'ici qu'à Arlac ». Cette jolie Cistacée dont on connaît maintenant quelques autres localités s'est maintenue dans ces parages ; on la rencontre encore dans les bois sablonneux près du Vallon.

On trouve quelques renseignements dans le discours de Laterrade à la 13e fête Linnéenne (Floirac 1830) où le directeur-fondateur rend compte d'un pèlerinage botanique fait la veille à Arlac (*Ami des Champs*, 1830, p. 247) et dans le Tableau de la 14e fête Linnéenne (1831) présenté par Laterrade au cours de la séance d'hiver (*Ami des Champs*, 1831, p. 387). Il établit un abrégé de la florule d'Arlac en indiquant les plantes remarquables déjà signalées dans cette « plaine d'Arlac si souvent et si soigneusement visitée, mais que l'on revoit toujours avec un nouveau plaisir. »

Je ne parle pas des dernières éditions de la *Flore Bordelaise*, ni de celle de Lloyd et Foucaud, ni de celle, malheureusement inachevée, de Clavaud.

Je rappellerai par contre les *Addenda prima Burdigalensi prefecturæque Garumnæ flore* Auctore *J.-F. Laterrade..... Societatis Linneanæ Burdigal., partiumque gallii et extern. Rectore.* (Notes publiées dans l'*Ami des Champs* de 1825 p. 329 et 416, 1826 p. 403, 1827 p. 270) et aussi l'*Enumération des Plantes phanérogames qui poussent spontanément dans le département de la Gironde* publiée par Ch. des Moulins dans la *Statistique de la Gironde* de Jouannet (1837, t. I, p. 345) où l'auteur cite à Arlac 23 plantes intéressantes.

Drosera longifolia L. dont elle se différencie moins par la forme des feuilles (car le *D. longifolia* L. possède une var. *obovata* Mut. et K. — Paris, Vosges) que par la forme de sa tige coudée à la base (voir Coss. et Germ. : *Syn. Anal.* p. 54, *Fl. Par.* p. 85, *Atl.* pl. IX). Quant au *D. longifolia* L. il est à peu près inconnu dans nos régions. Il ne paraît pas dans tout le rayon de la *Flore de l'Ouest.* « Je l'ai bien cherché, mais en vain », déclare l'auteur. Cette plante se trouve surtout dans la région parisienne et les contrées montagneuses : Vosges, Jura, Alpes, Pyrénées. (Camus *Catal* p. 37). Cependant dans la *Flore d'Auvergne* le F. Héribaud la cite dans le Cantal et Ch. des Moulins en reçut avec étonnement « un échantillon parfaitement caractérisé recueilli dans les marais de Mareuil avec les deux espèces ordinaires » (*Catal. Phan. Dordogne, Actes,* t. XV, p. 338).

Elodes palustris Sp. F. 1829.

Hydrocotyle vulgaris L.

Carum verticillatum Koch. F.

Cirsium anglicum Lobel. Sup.

ou si l'on préfère *Cirsium anglicum* (Lmk., *sub carduo*) DC. — Lob. (1581) comme l'écrivait l'éminent botaniste qu'était Brochon, limitant « l'antériorité » à Linné (*Actes* XLVI, p. LXXI).

Erica Tetralix L. 1831.

Pinguicula lusitanica L. Sup. (364), T. 1831, 1821, 1825, 1829, 1830, 1848.

Distingué par Laterrade dans un N.-B. ajouté à la fin de son *Supplément* de 1817 (p. 364) et signalé dès lors à Arlac, localité à laquelle s'ajoutent Léognan (1821) Bomale (1829).... En 1848, G. Lespinasse note que cette plante « devient assez rare à Arlac ». Quant à *Pinguicula vulgaris* L. avec qui elle fut confondue malgré l'énorme différence de coloration, je ne crois pas que, jusqu'ici, on en ait cité avec précision une seule localité girondine. Elle se trouve pourtant au N. et au S. de nos limites, en Charente-Inférieure et dans les Landes.

Anagallis Tenella L.

Salix repens L. 1830, 1848.

Schœnus nigricans L.

Eleocharis multicaulis Dut.

» *uniglumis* (?) Lmk.

» *palustris* R. Br.

Carex pulicaris L.
» *œderi* Ehrh. 1825 (nouvelle), 1848.
» *distans* L.
» *panicea* L.

Puis dans les parties un peu moins humides se trouvent :

Arrhenatherum Thorei Desm. 1828.
Danthonia decumbens DC.

Et sur les bords du premier ruisseau :

Lemna trisulca L.
Carex pendula Huds.

Un peu plus loin, dans un pré, sur le bord du second ruisseau et à la lisière du bois nous notons :

Dianthus carthusianorum L.
Evonymus europœus L.
Lotus corniculatus L.
» *uliginosus* Schk.
Cerasus (?)
Rosa canina L (en fruits).
» *sempervirens* L. 1829.
Herniaria ciliata Babingt.
Galium palustre C. 1848.
Centaurea Debeauxi God. Gren.
Scrofulaira aquatica L.
Brunella vulgaris L.
Armeria plantaginea Willd.

Cette jolie plante, citée sous le nom de *Statice armeria* par Laterrade à Gajac et Saint-Médard-en-Jalle (1re édit. 1811) puis à Arès (*Addenda* 1827), a été trouvée ensuite à Langon par Belloc et à Cissac près Pauillac par Brochon et Motelay en juillet 1877.

Foucaud la cite également à Blanquefort et à Arlac. Je l'ai recueillie en 1916 dans la prairie du Haut-Brion qui se trouve à gauche de la route, en face du château. Les conditions sont toujours les mêmes : le sable presque pur.

Tamus communis L.
Carex Vulpina L.
» *hirta* L.
Holcus lanatus L.

Et dans le bois lui-même :

Euphorbia angulata Jacq.
Equisetum ramosissimum Desf.

Mais voici que midi s'approche, il faut rebrousser chemin à travers des bois tantôt humides, tantôt très secs ; on peut remarquer en passant :

Helianthemum guttatum Mil.
» *alyssoïdes* Vent. Sup., 1829.
Hypericum pulchum L. 1821.
» *montanum* L. 1821, 1829.
Myrica gale L. 1848.
Orchis maculata L.

C'est le moment de reprendre des forces. Les uns ayant apporté des provisions vont s'installer au bord d'une claire fontaine, les autres, plus prosaïquement, se dirigent vers un des restaurants du Vallon.

Je ne dirai rien de ces agapes, sinon que la plus aimable cordialité ne cessa, comme toujours, d'y régner et que les conversations allèrent bon train, surtout quand à la fin les deux groupes furent réunis.

On causa du passé de la Société Linnéenne et de son avenir, on fit des vœux pour sa prospérité, on évoqua la physionomie des disparus et le souvenir des absents.

Cependant le temps passe bien vite, il faut aller en groupe attendre à la station des Echoppes nos collègues qui vont arriver de Bordeaux pour assister à la séance.

Nous avons le plaisir d'accueillir MM. Artigue, Bardié, Breignet, Fiton, Rozier, Sagaspe.

Nous voici tous ensemble dans la plaine d'Arlac. Dans ces bois de pins au sol sablonneux que nous devons traverser tout d'abord on rencontre :

Jasione montana L.
Polygonatum vulgare Desf.
Simethis planifolia G. G. F.
Agrostis setacea Curt.

Et dans un petit ruisseau : *Potamogeton natans* L.

Enfin, tandis que le talus du chemin de fer de ceinture barre l'horizon

à l'ouest, le Peugue serpente entre une prairie et un petit bois qui surplombe.

Dans le lit du ruisseau on distingue :

Callitriche vernalis Kuntz.

Alisma plantago L. présentant les trois types de feuilles (submergées, flottantes et aériennes) c'est-à-dire à la fois toutes les modifications foliaires possibles à cette espèce et décrites par G. Constantin dans ses « *Etudes sur les feuilles des plantes aquatiques* (*Ann. des Sc. Nat.*, 7e série, tome 3).

Ici le cours d'eau décrit une courbe assez marquée, c'est le lieu où doit se tenir notre réunion. M. Ad. Clauzel, directeur de l'Ecole Saint-Genès nous y attend avec deux de ses élèves, futurs linnéens. Nous y sommes bientôt rejoints par M. Bouchon père et M. Lacouture. Aussitôt s'ouvre la séance dont on trouvera d'autre part le *Procès-verbal.*

Intrigués, les promeneurs, les pêcheurs de grenouilles, s'arrêtent, ouvrent de grands yeux devant ce groupe d'hommes qui discourent là au bord d'un ruisseau, à l'ombre d'un arbre orné de deux portraits et enguirlandé de branches de saule. Ils les voient tous graves, émus, comme des gens qui se remémorent des souvenirs de famille. Ils ouvrent les yeux plus grands encore, s'approchent, écoutent et ne comprennent pas. Cependant ils se taisent, gagnés par ce recueillement dont ils ignorent la cause ; d'instinct ils ont deviné là quelque chose de grand, de digne de respect.

Oui, vous aviez raison, braves pêcheurs de grenouilles, mais je souhaite qu'un jour, en ce lieu même, une inscription, une plaque, si modeste soit-elle, vous dise de quel événement on a commémoré le centenaire dans la plaine d'Arlac.

Vous saurez alors que ce qui réunissait ces hommes si recueillis, c'était l'amour des sciences et le dévouement au progrès de l'esprit humain, c'était l'amour de la petite patrie et de la grande, c'était la reconnaissance, c'était la fidélité au souvenir et à la tradition.

Mais la réunion a pris fin, l'herborisation recommence ; l'on passe sur la rive gauche du Peugue (commune de Mérignac). Dans les bois sablonneux, les dunes sèches, on recueille :

Helianthemum vulgare Gærtn.

Lupinus reticulatus Desv.

Sedum reflexum L.
Asperula cynanchica L.
Anthemis nobilis L.
Linaria supina Desf.
Plantago carinata Schrad. F. 1821, 1829, 1848 (terrains siliceux presque purs).

Confondu jusqu'en 1857 avec le *P. Subulata* L., plante de la région méditerranéenne.

Carex arenaria L. Add. 1825 (in arena mobili, dunes et landes d'Arlac) T. 1831 (des dunes pures), 1831, 1848.

Puis dans les dépressions humides : *Myosotis palustris* Kit.

Et plus loin, au bord des lagunes, après avoir cherché en vain : *Drosera rotundifolia* L. qui y fut trouvé en 1825, 1848 et plus récemment par M. Eyquem, le 6 juin 1913 « mêlé aux *Sphagnum rubellum* mais peu abondant. » (P.-V. 1913, p. 106).

Galium palustre L. 1848.
Galium constrictum Chaubard (*G. debile* Desv.) 1848.

Cette synonymie, indiquée par Boreau a fait couler beaucoup d'encre dans nos *Actes*. A propos précisément du compte rendu de la 31e fête Linnéenne à Arlac, G. Lespinasse la repousse (XV, p. 250-1). Peu de temps après dans ses *Additions au supplément du Catalogue des Phanérogames de la Dordogne* (XV, p. 446 et suiv.) Des Moulins se déclare toujours d'accord avec Lespinasse pour rejeter cette synonymie qu'il ne devait accepter enfin qu'en 1858 dans le 4e fascicule de son *Catalogue*.

Chaubard qui avait créé l'espèce en 1831 (in St Am. *Fl. Ag.*, p. 17) publia dans les *Actes* de 1854 (p. 234) ses *Fragments de botanique critique*, accompagnés d'excellentes planches aussi jolies que claires. Il s'occupe spécialement de son *Galium* et rejette bien entendu toute synonymie.

Lobelia urens. L. F., 1821, 1825, 1829.
Utricularia ? non fleuri, état très jeune.

(Ont été signalées à Arlac *U. mimor* L. 1831 et *U. vulgaris* L. 1848.)

Mais le crépuscule tombe, les excursionnistes regagnent la route de Pessac. Ils remarquent en passant près du parc du Haut-Brion des pieds d'*Arbutus unedo* L. de taille remarquable dénotant un âge avancé et une naturalisation complète en un lieu assez éloigné du littoral, puis

des *Polypodium vulgare* L. véritables épiphytes végétant en abondance sur des troncs et des branches d'arbres à une hauteur assez considérable du sol, enfin sur le bord même de la grand'route une jolie crucifère :

Diplotaxis muralis DC.

Découverte pour la première fois en Gironde par Des Moulins en 1850 sur la nouvelle digue de la Garonne à Floirac (Laterrade, *Actes* XVI, *Mél.* p. 69) et indiquée dans le *Supplément* de la *Flore Bordelaise* en 1857 (p. 633) cette plante s'est peu à peu répandue. Clavaud et, d'autre part, Lloyd et Foucaud citent quelques stations, en général situées près des rivières. Cependant en 1893 (t. XLVI, p. CLXVII) M. Brown la signalait avec doute à Mérignac.

Depuis deux ans j'ai eu l'occasion de constater sa présence à Pessac dans les environs de la gare et sa diffusion lente dans une bonne partie de la commune.

Voici de nouveau les tourelles ardoisées du Haut-Brion et le parc que, moins pressés par le temps, tous auraient été bien heureux de visiter puisque M. Bord, régisseur du domaine, avait eu l'amabilité de donner l'autorisation. Qu'il reçoive ici les plus vifs remerciements de la Société.

Et, dans le tramway qui les ramène vers la grande ville, les Linnéens qui viennent ainsi de retremper, de raviver leur zèle, songent que leur chère Société a pris pour symbole une ruche éclairée par le soleil levant. Et chacun sent germer en soi-même le désir de contribuer de toutes ses forces à l'œuvre commune, de travailler pour sa part à la réalisation de la devise Linnéenne, si belle et si significative en sa simplicité : *CRESCAM.*

Réunion du 3 juillet 1918.

Présidence de M. BARDIÉ, Président intérimaire.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

La Société a reçu deux lettres du Ministère de l'Instruction publique annonçant qu'une subvention de 500 francs est accordée pour les publications de 1918.

Lettre du Ministère de l'Agriculture accusant réception de notre vœu en faveur de la sylviculture. Cette réponse n'étant point définitive la question sera reprise en son temps.

MM. Chastenet, Chaumet, Eymond, Camelle, députés ou sénateurs, ont envoyé leur adhésion à notre compagnie ainsi que M. le Dr Peyneau, Président du Conseil d'arrondissement de Bordeaux.

M. le Président communique également la lettre de M. Bord, régisseur du Haut-Brion, permettant aux Linnéens d'herboriser dans ce domaine, à l'occasion de la fête linnéenne du 30 juin dernier.

M. Breignet dépose sur le bureau, au nom de M. Sauvageau, un dossier contenant les dernières pièces de la correspondance botanique de M. Motelay. Ces intéressantes lettres, mises en ordre sur onglets, viendront, dans la bibliothèque de la Société, s'ajouter aux huit énormes volumes contenant la correspondance antérieure de notre regretté président honoraire.

M. Llaguet présente un travail de M. le Dr Baudrimont sur la flore des environs d'Arkhangelsk.

Notre collègue, rappelé brusquement loin de la région, se promet de nous faire une causerie sur ses impressions durant la rude mission qu'il a accomplie en Russie et d'ouvrir en notre faveur un carnet de route des plus intéressant.

M. Sagaspe présente des ergots du blé provenant du département des Landes.

M. Llaguet rappelle à ce propos que, quel que soit le grain contaminé par le *Claviceps purpureus*, l'injestion en est toujours dangereuse et risque de causer la gangrène des extrémités par vaso-constriction.

Il est donné lecture de la fin de la Notice nécrologique consacrée par M. le Dr Beille au regretté M. Motelay. Ce travail remarquable est particulièrement intéressant par la description et, en quelque sorte, l'inventaire de l'herbier Motelay, collection vraiment hors de pair, œuvre de toute une vie consacrée à la science.

Puisse l'étude de M. Beille donner à de nombreux botanistes le désir de suivre l'exemple de M. Motelay, de cet amateur qui aima en effet la science botanique jusqu'à lui élever patiemment un magnifique monument.

M. Llaguet, notre président mobilisé, annonce qu'il vient de se fixer à Arcachon et qu'il serait heureux de recevoir la Société dans sa villa « Linné ». Il donne d'intéressants détails sur la réorganisation du musée

d'Arcachon qui sera encore plus attrayant à visiter qu'il ne l'a été par le passé.

Après un échange de vues au sujet de ce projet d'excursion qui sera mis à l'étude, la séance est levée à 6 h. 3/4.

Quelques mots sur la flore des environs d'Arkhangelsk (1)

Par M. le Dr Albert Baudrimont.

On pourrait peut-être croire, *a priori,* qu'il n'existe à Arkhangelsk (environ deux degrés au-dessous du Cercle polaire) qu'une flore assez pauvre, tardive et peu variée; il n'en est rien et, l'année dernière, en juillet 1917, j'ai trouvé à Bakaritza, dans les prairies humides bordant la *Dvina,* une grande quantité de plantes de toutes sortes parmi lesquelles j'ai l'agréable surprise de voir dominer les échantillons les plus communs de notre flore française.

Je n'en donnerai pas la liste, n'ayant pas fait d'herborisation. Je citerai seulement, remarqués au cours de mes allées et venues aux environs du port : l'Achillée Millefeuille, l'Armoise absinthe, la Bardane commune (feuilles peut-être un peu moins grandes, écailles de la fleur plus pâles recouvertes d'un léger duvet cotonneux), plusieurs Crucifères parmi lesquelles la Capselle bourse-à-pasteur, très répandue, le Plantain, la Spirée reine des prés, la Potentille ansérine, le Rhinanthe crête-de-coq, le Lychnis dioïque, le Lychnis nielle, un Silène, très probablement le Silène enflé, le Sarrazin, plusieurs Trèfles communs, plusieurs Chardons, une Vesce, une Gesse, ces deux dernières non en fleurs, etc., etc. Je n'ai noté que les plantes qui m'étaient le plus familières, il y en avait un grand nombre d'autres, mais, je le répète, je n'ai pas fait d'herborisation.

Autour du village, on aperçoit quelques champs : orge, pommes de terre, carottes, betteraves, choux et seigle, l'orge et la pomme de terre semblant la culture dominante.

---

(1) Loin de moi la pensée de faire ici un exposé botanique, j'ai simplement cherché à coordoner quelques notes de voyage retrouvées sur un carnet de route, notes jetées à la hâte lors de mon très court passage à Arkhangelsk. Il ne faut donc pas voir dans ces lignes un travail scientifique au sens propre du mot, mais simplement quelques *impressions botaniques,* sur quelques-unes desquelles j'ai même tenu à faire certaines réserves, mais qui dans leur ensemble m'ont cependant paru devoir être signalées.

Mes quelques observations, d'un ordre très général, peuvent se résumer ainsi : 1° flore variée ; 2° végétation relativement avancée, si l'on songe à la rigueur et à la longueur de l'hiver qui dure plus de six mois ; 3° par conséquent croissance rapide ; 4° grand nombre d'espèces de notre flore française, elles semblent même dominer (à première vue tout au moins, ces observations n'ayant été faites que sur un espace très restreint aux abords immédiats de notre point de débarquement) ; 5° espèces françaises, mais plus ou moins modifiées : en général plantes plus courtes, plus robustes, certaines semblant présenter un très grand développement du calice par rapport à la corolle plus ou moins ratatinée et atrophiée (Rhinanthe, Lychnis). Je n'ai fait aucune constatation sur la coloration des fleurs.

Examinons plus en détail chacun de ces points.

Espèces nombreuses et variées : c'est une simple constatation.

Végétation relativement précoce : sauf deux ou trois pour lesquelles je l'ai d'ailleurs noté, les espèces citées plus haut étaient toutes bien venues et en fleur dans la dernière quinzaine de juillet.

Croissance rapide : elle résulte naturellement de la brièveté de l'été, les plantes devant germer, se développer, fleurir et fructifier dans un espace de temps relativement court et est certainement favorisée par la longue persistance du jour qui, aux environs du solstice d'été et bien que l'on soit au-dessous du Cercle polaire, est encore très long et se rapproche de vingt-quatre heures.

Nombreux spécimens de notre flore : Charles Martins (1) n'a-t-il pas trouvé en Norvège, à Bodoë par 67° 16' « quelques-unes des plantes vulgaires des environs de Paris : Pissenlit, Tussilage farfara, Mille-feuille, Cardamine des prés, Violette de chien, etc., souvenir de la patrie jeté au milieu de cette végétation boréale » et au voisinage du Cap Nord, 71° de latitude, à côté d'espèces subalpines, alpines et boréales : Reine des prés, Céraiste des champs, Bourse-à-pasteur, Pissenlit, Verge d'or ! D'ailleurs, il ne faut pas oublier qu'Arkangelsk (situé entre 64° et 65° de latitude) se trouve, botaniquement parlant, dans la zone des forêts, la flore véritablement artique ne commençant que beaucoup plus haut, au-dessus du Cercle polaire lequel passe par 66° 33'.

Parmi les végétaux cultivés, il avait encore observé à Bodoë des pommes de terre, des pois, des radis, des groseillers sans fruits et quelques champs d'orge et de seigle. De plus, nous trouvons dans la littérature botanique

---

(1) Louis Figuier. *Histoire des plantes*, 1865.

que l'orge et l'avoine peuvent être cultivées dans le nord de la Scandinavie jusqu'au 70me parallèle Nord.

Enfin, pour quelques espèces, modifications plus ou moins accusées de la plante dans son ensemble ou dans certaines de ses parties : en général, autant que j'ai pu en juger par le seul souvenir, elles m'ont paru plus trapues que chez nous, mais aussi plus robustes, et les feuilles beaucoup plus développées que les fleurs, ces dernières présentant elles-mêmes chez certaines espèces (Rhinanthe, Lychnis, et peut-être aussi Silène) un calice très développé par rapport à la corolle ; mais sur ces derniers points, je tiens à faire quelques réserves et *ne veux rien affirmer*.

Ces faits peuvent facilement s'expliquer par la longueur du jour, ces plantes étant, au milieu de l'été, presque continuellement exposées à la lumière. Nous savons, en effet, que, contrairement à l'obscurité, la lumière a la propriété de ralentir la poussée en hauteur des plantes en leur donnant des qualités de force et de vigueur, qu'elle agit de même favorablement sur les feuilles. Dufour (1) ayant montré que leurs dimensions étaient d'autant plus grandes que l'intensité lumineuse est plus forte, ce qui est la résultante immédiate du rôle considérable que joue la lumière sur la fonction chlorophyllienne, partant sur les éléments à chlorophylle et principalement sur les feuilles. Je sais bien que, pour Sachs, ce serait au contraire à l'ombre que les feuilles présenteraient leur maximum de dimensions, mais à l'ombre il faut tenir compte de l'humidité plus grande du sol qni n'est pas sans avoir une grande importance sur le développement des plantes. De toutes façons, dans le cas qui nous occupe, je ne doute pas que l'action de l'exposition prolongée à la lumière, et cela malgré la plus ou moins grande obliquité des rayons lumineux, ne l'emporte sur celle de l'humidité pouvant résulter du voisinage de la *Dvina*.

Réunion du 9 octobre 1918.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Georges Bouchon répondant aux remerciements que lui a adressés notre Président au sujet de l'article publié par lui dans la *Petite Gironde* à l'occasion du Centenaire.

---

(1) Dufour. Influence de la lumière sur la forme et la structure des feuilles. *Ann. des Sc. nat. et bot.* 7me série, t. V, 1887.

A ce propos, M. Bardié signale que le *Nouvelliste* de Bordeaux et la *Liberté du Sud-Ouest,* grâce aux bons offices de MM. Courcoural, d'une part, et Courtel, d'autre part, ont aussi inséré des comptes rendus. La Société les en remercie bien vivement.

Lettre de M. Daure, étudiant bordelais mobilisé en Macédoine, demandant les noms de deux plantes cueillies dans ces régions.

M. Neyraut a bien voulu les déterminer et le Secrétaire a transmis le résultat de cette détermination.

Lettre de l'Aide de camp du Général Connor, commandant les troupes américaines à Bordeaux, remerciant de l'offre faite par la Société Linnéenne d'ouvrir sa bibliothèque aux Américains de passage dans notre ville.

Le Président de la Société Linnéenne a reçu une lettre de M. le Dr Beille l'invitant à apporter son concours à un comité régional des plantes médicinales. M. Bardié a assisté à la réunion ainsi que notre collègue M. le Dr Lalanne et M. Dubreuilh, pharmacien, qui bientôt sera des nôtres. M. le Dr Beille a été élu président de ce comité.

A ce propos, M. Bardié communique un intéressant article sur la récolte des plantes médicinales, qui a paru dans les journaux en fin juillet.

La Société Linnéenne a été invitée à participer à la 3me semaine de l'Amérique latine à Bordeaux. Le programme des travaux comprenant quelques articles ayant trait aux questions intellectuelles et scientifiques, une délégation a été nommée pour assister aux réunions et représenter la Société. Elle est composée de MM. Bardié, président, Breignet, archiviste, Rozier, trésorier, Malvesin, secrétaire adjoint.

PERSONNEL.

Lettre de Mme la Marquise Blondel de Joigny pour remercier la Société Linnéenne de s'être fait représenter aux obsèques de son mari, M. Blondel de Joigny, notre ancien collègue, qui avait dû donner sa démission quand son état de santé ne lui permit plus de continuer ses recherches entomologiques.

M. le Président a le plaisir d'annoncer que le prix Desmazières a été décerné par l'Académie des Sciences à notre collègue M. C. Sauvageau, professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, pour ses travaux sur les Algues et en particulier sur la sexualité chez les Laminariées. La Société Linnéenne lui adresse ses bien cordiales félicitations.

M. le Président communique une lettre de M. le Dr Boyer, secrétaire général, que contenait l'exemplaire de sa thèse de doctorat « Etude sur la Biologie et la culture des champignons supérieurs », offert par lui à la Société.

Par cette lettre il met un certain nombre d'exemplaires de cette thèse à la disposition de ceux de ses collègues qu'elle peut intéresser. Mais en même temps il donne sa démission de membre de la Société.

La Société ne pouvant comprendre les motifs d'une telle décision, M. le Président écrira à notre Secrétaire général pour lui exprimer les regrets de tous et le prier de revenir sur sa détermination.

ADMINISTRATION.

Lettre de M. le Recteur de l'Académie de Bordeaux, regrettant que les règlements universitaires s'opposent à l'admission dans les bibliothèques des Facultés des membres de la Société Linnéenne. Il leur promet, cependant, qu'ils jouiront de facilités individuelles par l'entremise des professeurs ou du recteur lui-même.

M. Bardié a répondu à M. le Recteur en le remerciant de la bienveillance qu'il a bien voulu nous témoigner.

M. le Président annonce que le rapport sur le *Pittosporum* a été envoyé à M. le Préfet. Il dit également qu'ayant eu l'occasion de rencontrer M. l'Architecte départemental, celui-ci l'a assuré que, en considération de l'intérêt scientifique qu'il présente, l'arbre centenaire ne sera pas touché.

Au sujet de la question de la défense des arbres :

Lettre de M. Pierre Dupuy, député de la Gironde, envoyant son adhésion au vœu de la Linnéenne en faveur de la Sylviculture.

M. le Docteur Peyneau, Président du Conseil d'Arrondissement de Bordeaux, maire de Mios et archéologue distingué, a écrit également, dès le mois de Juillet, pour annoncer qu'il présenterait le vœu au Conseil d'Arrondissement. C'est d'ailleurs ce qu'il a fait à la session d'Août avec plein succès. De son côté, le Conseil Général a émis un avis favorable et, dans sa séance du 6 Septembre, a adopté intégralement le vœu de la Société Linnéenne.

M. Bardié se propose de présenter un résumé de la question dès qu'il se sera entendu à ce sujet avec M. Descombes, le distingué professeur de Sylvonomie.

COMMUNICATIONS.

Le Secrétaire lit la Notice nécrologique de notre regretté collègue M. Bial de Bellerade, rédigée par M. Peyrot.

M. Neyraut dépose une note sur le *Prunus elegans* Clod. intitulé « Matériaux pour servir à l'étude du genre *Prunus* ». Il lit quelques passages de cet intéressant travail dans lequel il reprend, complète et développe l'œuvre malheureusement inachevée de Clavaud.

M. Malvesin présente des échantillons de *Lappa Major* qu'il a récoltés dans le Libournais. Certains provenant des alluvions vaseuses de la rive gauche de la Dordogne, en amont de Libourne (commune d'Arveyres), répondent au type. Un autre, cueilli à mi-côte du Tertre de Fronsac, constitue une forme intéressante. Il présente aussi des spécimens du *Dianthus superbus* L., qui croît à La Brède, dans un bois près de la rive gauche du ruisseau de Saint-Jean d'Estemples, entre le moulin de La Mole et celui de Ségasse. M. Neyraut ajoute qu'il a rencontré cette plante à Saucats. Elle se maintient donc dans ses deux stations classiques de la Gironde.

La séance est levée à 6 h. 3/4.

Notice nécrologique sur M. Bial de Bellerade

Par M. Peyrot.

Le 2 avril 1918, notre Société avait le regret de perdre l'un de ses membres les plus sympathiques : M. Bial de Bellerade, décédé à l'âge de 73 ans.

Depuis quelque temps l'affaiblissement de ses forces le tenait éloigné de nous ; on ne le voyait plus guère aux séances de l'Athénée, mais il s'efforçait encore d'assister aux fêtes anniversaires de la Linnéenne. Admis comme membre titulaire le 6 juillet 1881, M. Bial de Bellerade s'était toujours étroitement associé à toutes les manifestations de notre Société. Il s'est éteint doucement dans sa villa de Cenon, travaillant jusqu'à son dernier souffle, au milieu des intéressantes collections qu'il avait su réunir.

Ancien officier d'artillerie, M. Bial de Bellerade avait abandonné, assez jeune, la carrière des armes pour entrer dans l'Administration des chemins de fer. Il charmait ses loisirs par l'étude des sciences naturelles ;

d'abord séduit par l'entomologie, il s'était spécialisé dans la systématique des coléoptères. Nos publications renferment sur ce sujet divers travaux de M. Bial de Bellerade dont on trouvera l'énumération à la fin de cette notice ; il avait entrepris, en collaboration avec MM. Blondel de Joigny et Coutures, un travail de longue haleine : *Contribution à la faune des Coléoptères de la Gironde*, qui malheureusement n'a pas été achevé.

Plus tard notre regretté collègue s'occupa de Paléontologie ; il n'a pas publié grand'chose sur cette branche de la Géologie, mais au cours de nombreuses excursions que sa mise à la retraite lui donna le loisir de faire, il avait récolté d'abondants matériaux dans nos riches gisements tertiaires. Il les triait avec une patience de bénédictin et sa collection contient de nombreuses petites espèces de mollusques, de foraminifères et de bryozoaires. C'est avec la plus extrême libéralité qu'il communiquait le fruit de ses recherches, estimant, disait-il, que les collectionneurs ont le devoir de faciliter la tâche de ceux qui dressent l'inventaire des flores et des faunes vivants ou fossiles de notre sol. Nous avons été, M. Cossmann et moi, particulièrement à même d'apprécier ces généreux sentiments et nous avons essayé de lui témoigner notre reconnaissance, en lui dédiant dans notre Conchologie néogénique de l'Aquitaine, un bon nombre des espèces nouvelles de coquilles fossiles qu'il avait bien voulu nous confier.

Qu'il me soit permis, à ce propos, d'exprimer le vœu que la collection paléontologique de M. Bial de Bellerade, ou tout au moins les types d'espèces nouvelles, soient offertes à notre Société, qui s'est enfin décidée à accepter les collections locales que ses membres lui lègueront.

Notre collègue, à titre de membre, puis de président de la commission des finances, a fait longtemps partie de l'Administration de la Société Linnéenne ; ses rapports annuels étaient toujours d'une précision et d'une clarté remarquables ; en témoignage de reconnaissance et d'estime on lui avait décerné l'honorariat en 1910.

Lors de la treizième exposition de la Société Philomathique il avait obtenu une médaille d'or ; en 1905 il était nommé Officier d'Académie.

M. Bial de Bellerade laisse parmi nous le souvenir d'un ami zélé de la nature, d'un chercheur aussi averti que modeste, d'un collègue affable, tout dévoué aux intérêts de la Société Linnéenne.

Publications de M. Bial de Bellerade.

Gui du chêne.
Description de l'*Haliotis Neuvillei.*
Deux coléoptères nouveaux dans le département de la Gironde.
Sur l'*Orsograna nigriceps* Latr. et sur quelques espèces de *Donacia.*
Rectifications au catalogue de MM. Laporte, à propos du *Donacia.*
Sur le *Cryptocephalus janthinus* Germ.
Sur le *Aphthona.*
L'habitat de quelques coléoptères.
Une variété de *Cryptocephalus moradi* L.
Variété verte de *Cassida vittata* et liste des *Cassida* de la Gironde.
L'*Oreina cacalie* var. *tussilaginis* à Mérignac *Chrysomela Brunswicensis* var. *cuprina* pour la Gironde.
Sur *Hylobis abeitis* L.
Compte rendu entomologique de l'excursion de Léognan.
Coléoptères recueillis dans l'excursion aux environs de La Réole.
Heterocerus marginatus Fabr. *Chrisomela fuliginosa* à Montferran.
Contribution à la faune des Coléoptères de la Gironde (en collaboration).

Matériaux pour servir à l'étude du genre Prunus.

Par M. E. J. Neyraut.

Dans le courant de la présente année j'ai communiqué sous ce titre, à la *Société botanique de France,* une note sur les *Prunus rubella* et *coronata* Clavaud. Les botanistes que ce genre intéresse trouveront dans le *Bulletin* de cette Société quelques éléments inédits pris sur les pieds classiques de ces deux espèces.

La présente communication a trait au *Prunus elegans* du même auteur; *Prunus* que Clavaud n'a connu que d'une manière incomplète, en fleurs (15 mars 1885) et en feuilles à peine développées (15 avril 1885).

Or, dans le tome VI de la *Flore de France* de MM. Rouy et Camus, p. 5, on le voit classé parmi les formes du *Pr. domestica* L. sous-espèce de leur *P. sativa*; ce qui peut faire croire à une espèce cultivée plus ou moins comestible, ou à une espèce voisine régrédiente ou non régrédiente, dans tous les cas à une plante ayant, de toute façon, un facies de *Pr. domestica* ou de *P. Insititia* des auteurs, même la supposerait-on

hybride de l'une de ces deux espèces et d'un *P. spinosa*. Mais, que l'on soit en présence du sujet en fleurs, ou en fruits, ou en feuilles adultes, ou dépouillé de tout ornement, rien dans le *P. elegans* n'accuse une telle origine : son facies est celui d'un vulgaire spinosien tel le facies du *P. rubella* et au même titre que lui ! Sans entrer dans d'autres détails que je crois superflus, j'aborde sa description prise sur le pied classique ou tout au moins sur l'un des pieds classiques de Clavaud. L'avenir nous dira sa place naturelle dans la nomenclature.

PRUNUS ELEGANS Clavaud

Notes in Act. Soc. Linn. de Bordeaux, vol. XXXVIII (1884), p. 601 !

Arbrisseau assez épineux surtout vers le bas, élevé (de 3 à 4 mètres tout au plus), à port plus ou moins étalé ou diffus, assez rameux, à rameaux divariqués, généralement allongés, effilés, grêles, très ténus, flexibles, écartés de leur support de 82° (moyenne de 80 mensurations) ou, plus exactement, écartés de 90° et 65-70° seulement vers les extrémités. Bois brun loutre ou brun chamois assez foncé, ou d'un gris brun plus ou moins clair ou plus ou moins foncé, lisse, et variant, suivant l'âge des rameaux, du luisant absolu au mat-luisant ; jeunes rameaux verts, souvent lavés ou tachés de rouge, ou grisâtre, lisses, luisants, paraissant absolument glabres (toutefois on peut remarquer sur quelques rares rameaux, aussi bien sur les échantillons de l'herbier Clavaud que sur mes propres échantillons, immédiatement au-dessus des bourgeons, à l'aisselle de certaines feuilles, une pubérulence extrêmement courte que l'on n'aperçoit que sous une forte loupe et à contre-jour), et souvent pourvus de ramuscules plus ou moins nombreux terminés par une épine extrêmement ténue, fragile, non ou à peine vulnérante, mais devenant très piquante avec l'âge tout en restant effilée (1).

Plante d'un aspect verdâtre avant l'épanouissement des fleurs.

---

(1) Il est incontestable que la gracilité et la couleur que prennent les jeunes rameaux du *P. elegans* sont dus, en partie, à leur exposition à l'ombre des bois, et que l'humidité du sol ne doit pas être étrangère non plus à leur glabréité presque absolue. Des observations ultérieures nous apprendront si ces rameaux ne se recouvrent pas d'une villosité réelle quand ce *prunus* végète dans un milieu plus éclairé et moins humide. Mais on ne doit pas oublier non plus que toute différence, aussi bien dans le vestimentum que dans la forme de tous les organes....., etc., peut être le résultat d'une fécondation, même entre des espèces ou variétés extrêmement voisines entre elles. Par conséquent les constatations à faire sur le terrain devront être aussi multiples que possible.

Fleurs assez précoces (mars ou avril suivant la saison), assez grandes (17 m/m 5 de diamètre, du moins celles qui sont bien développées), paraissant ordinairement un peu avant les feuilles (1), solitaires et plus ou moins espacées sur les rameaux : *Pédoncules* longs et grêles (de 9 m/m en moyenne ou variant de 6 à 11 m/m), verts, très rarement maculés de rouge, et absolument glabres. *Calice* franchement vert, rarement lavé d'un peu de rouge, à tube obconique-campanulé de 2 m/m 25 à 2m/m 5 de long sur 2 m/m 5 de largeur au sommet, glabre à l'extérieur, tapissé à l'intérieur d'un revêtement ocracé plus ou moins épais, glabre ou paraissant légèrement écailleux (dans tous les cas pourvu de quelques points brillants clairsemés), et se détachant à sa chute, près du sommet du pédicelle. *Dents calicinales* ovales, de 2 m/m 5 de long sur 1 m/m 75 de large, non rétrécies à leur base, à bords denticulés, nettement convexes, atténués insensiblement jusqu'au sommet qui est obtus ou obtusiuscule (2), glabres sur les deux faces et séparées entre elles par

---

(1) Dans sa note, Clavaud a écrit, en soulignant les caractères : « *fleurs précédant très longuement les feuilles !* (celles-ci n'apparaissent qu'après le complet achèvement de la fleuraison) ». C'est une indication à laquelle il est bon de ne pas se fier dans l'étude du genre, plusieurs facteurs pouvant avancer ou retarder les dates de fleuraison et de feuillaison. Ainsi une température chaude au début du printemps suivi d'une période de froid au moment précis où la fleuraison va prendre fin et où la feuillaison va commencer peut retarder absolument cette dernière et faire croire à cet intervalle noté par Clavaud. Il est possible qu'en 1885 (15 mars-15 avril) époque à laquelle Clavaud a connu son *P. elegans,* les choses se soient passées ainsi.

Le 16 avril 1916 (année un peu froide au début du printemps) la plante était en pleine floraison ou sur le point de passer fleurs alors qne les feuilles étaient presque aussi développées que celles que Clavaud a décrites. Le 15 avril 1917 (année très froide), on aurait pu constater sur le même pied de 1916 tous les états possibles : fleurs presque en boutons, fleurs à peine écloses, fleurs complètement épanouies ; et, en même temps, feuilles entièrement renfermées dans leur bourgeon ou pointant à peine, feuilles plus avancées et dont quelques-unes étaient presque aussi développées que celles de l'année précédente (16 avril). Dans ces conditions il est prudent d'écrire, je crois, "*feuilles naissant immédiatement après l'apparition des fleurs*" et non longtemps après.

En outre Clavaud accuse des fleurs "assez petites" ; mais il ne nous fait pas connaître ses dimensions. Après ramollissement de quelques fleurs de son herbier, je les vois conformes à celles que j'ai cueilli moi-même sur les pieds classiques. Dans mon étude sur le genre je considère une fleur *petite* celle dont les pétales atteignent 3 m/m de longueur, *assez petites* celles dont les pétales varient de 3 à 6 m/m, *assez grandes...* de 6 à 9 m/m et *grandes* celles dont les pétales varient de 9 à 12 m/m de longueur, sans tenir compte d'autres facteurs.

(2) Clavaud accuse des dents calicinales « allongées étroites..... à bords latéraux presque parallèles ». Ce n'est que dans leur état desséché qu'elles paraissent étroites et à bords parallèles ; mais ramollies elles ont une forme identique à celles que je viens de décrire. Dans leur généralité les bords s'atténuent dès la base.

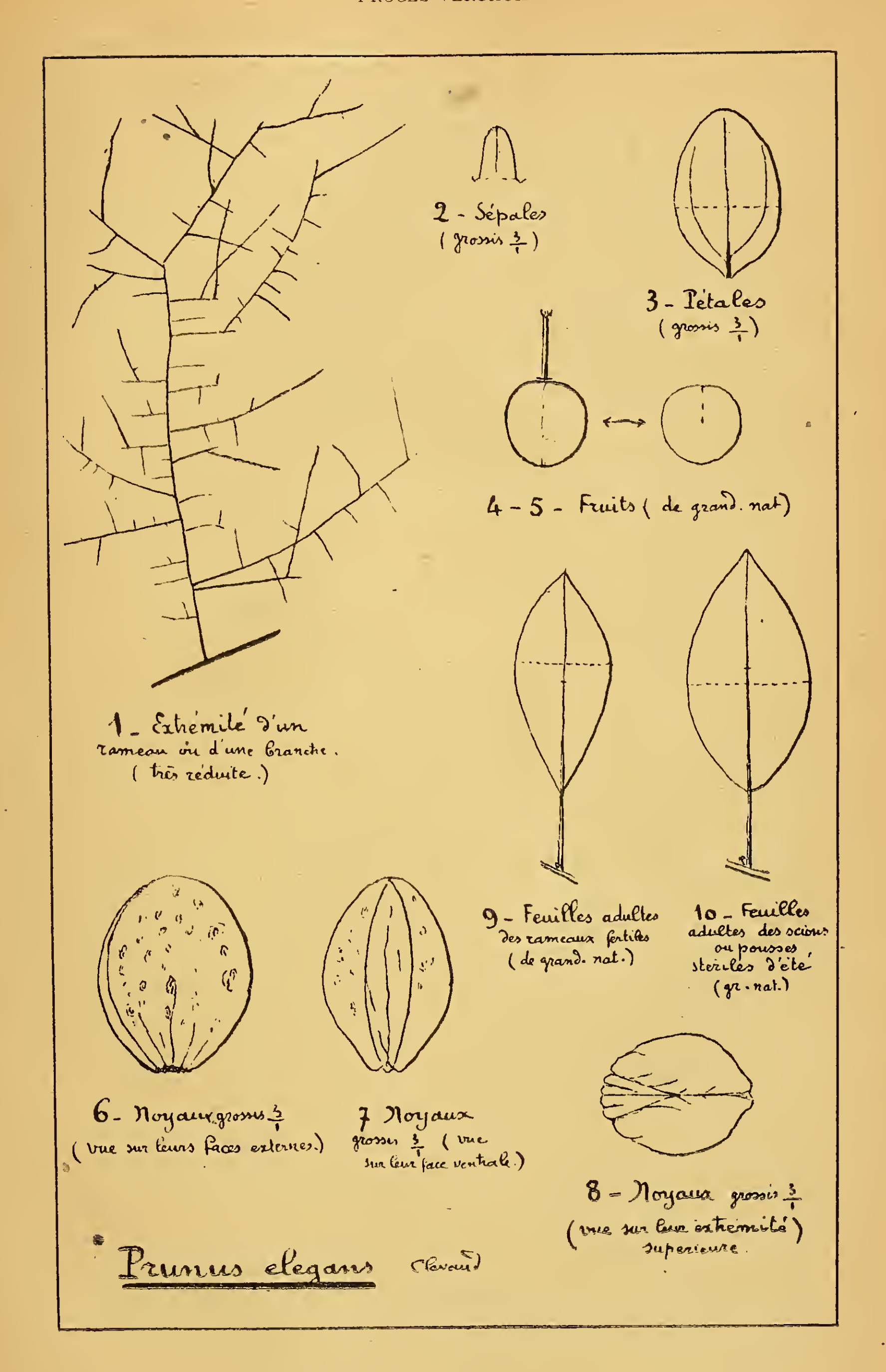
des sinus aigus. *Pétales* blancs, assez grands, ordinairement 5, elliptiques-oblongs (ovés), plans, de 7 $^{m}/^{m}$ 5 de long sur 4 $^{m}/^{m}$ 7 de large, obtus ou obtusiuscules au sommet et assez brusquement rétrécis à la base en onglet très court (30 mensurations). *Etamines* à filets blanchâtres. *Anthères* jaunes lavées de rouge (jaune orangé) avant leur déhiscence, brunes grisâtres après. *Style* vert jaunâtre et entièrement glabre.

Fruit petit ou assez petit, subglobuleux, arrondi au sommet et à son point d'attache au pédicelle (la section longitudinale est une figure elliptique-orbiculaire — insensiblement obovée — extrêmement voisine du cercle), dépourvu de sillon superficiel latéral ou sillon peu marqué, étalé ou étalé-dressé, mesurant en moyenne 11 $^{m}/^{m}$ 6 de long sur 10 $^{m}/^{m}$ 6 de large dans le sens parallèle au plan du sillon, et 11 $^{m}/^{m}$ perpendiculaire à ce dernier plan, très acerbe, violet noirâtre et de maturité tardive (septembre). *Noyau* osseux petit, de 8 $^{m}/^{m}$ 8 de long sur 6 $^{m}/^{m}$ 9 de large et 5 $^{m}/^{m}$ 5 d'épaisseur, à bord ventral fusiforme peu proéminent (de 0 $^{m}/^{m}$ 5 de haut sur 2 $^{m}/^{m}$ de largeur dans sa partie médiane) formé de stries confuses à côtes (3-5) arrondies, et limité, de chaque côté, par un sillon très net : *Faces externes* légèrement rugueuses-alvéolées, offrant dans leur 1/4 inférieur quelques côtes arrondies ou quelques rudiments de côtes longitudinales : de forme elliptique (vaguement ovée) de 8 $^{m}/^{m}$ 8 de long sur 6 $^{m}/^{m}$ 9 de large, à peine inéquilatère (le bord ventral plus fortement arqué, de 0 $^{m}/^{m}$ 5 seulement), largement obtus aux deux extrémités mais dont celle de la base est légèrement échancrée ; vue sur l'une de ses *faces dorsale ou ventrale*, l'image a une forme elliptique-oblongue (vaguement ovée) de 8 $^{m}/^{m}$ 8 de long sur 5 $^{m}/^{m}$ 5 de large, à bords atténués vers le haut en une pointe obtuse-obtusiuscule, et, vers le bas, à bords atténués par des lignes d'abord convexes puis par des lignes presque droites ou un peu concaves, à base obtusiuscule ; enfin vu sur l'une de ses *extrémités inférieure ou supérieure*, le noyau a une forme elliptique-oblongue (paraissant un peu ovée) de 6 $^{m}/^{m}$ 9 de long sur 5 $^{m}/^{m}$ 5 de large, à bords atténués vers les côtes qui bordent le sillon de la nervure dorsale, prise pour base de l'ovée, par des lignes d'abord convexes puis par des lignes presque droites ou légèrement concaves, et, vers les sillons qui limitent la suture ventrale par des lignes à peu près de la même forme, le groupe des saillies de la suture, en anse de panier et peu exert, paraissant inscrit dans la figure.

Feuilles adultes dimorphes : Celles qui naissent sur les rameaux fertiles et qui forment des rosettes à l'extrémité des ramuscules, sont, dans leur moyenne, assez petites, planes, d'un vert ordinaire et mates

ou mates-luisantes en dessus, à peine plus pâles en dessous, non rugueuses, d'épaisseur et de consistance moyenne, ou, suivant leur position sur l'arbrisseau, molles et assez minces ; à *limbe* oblong-elliptique (obové) mesurant 30 $^m/^m$ de long sur 13 $^m/^m$ de large, à largeur maximum située sensiblement au-dessus du milieu du limbe vers les 6/10 comptée à partir de la base (mensurations faites sur 100 feuilles diverses), et, à partir de cette largeur, à bords atténués vers le haut par des lignes d'abord convexes puis par des lignes tantôt de même forme, tantôt droites, tantôt légèrement concaves (la moyenne est une courbe assez régulière de 15 $^m/^m$ de rayon) jusqu'au sommet qui est aigu ou qui se présente sous un angle curviligne aigu ou imperceptiblement émoussé d'une ouverture sensiblement égale à 70-75°, et, vers le bas, à bords atténués d'abord par des courbes de même rayon (de 15 $^m/^m$) puis insensiblement par des arcs moins tendus (de 50 à 60 $^m/^m$ de rayon), à base aiguë sous un angle approximatif de 50° ; glabres en dessus si ce n'est le sillon de la nervure médiane qui est muni de quelques poils blancs parfois assez abondants dans la partie inférieure, également glabres en dessous, mais offrant, dans le tiers inférieur de la nervure médiane, dans les creux formés par cette nervure et le limbe, ou quelques poils plus ou moins espacés, ou (avec tous les passages possibles) quelques légers flocons de poils étalés sublaineux localisés aux aisselles des nervures. *Serrature foliaire* consistant en dents peu saillantes et plus ou moins irrégulières, simples et doubles, non ciliées à l'exception des deux dents inférieures (une de chaque côté), formant des triangles hauts de 0 $^m/^m$ 25 à 0 $^m/^m$ 50, courbés ou très inclinés en avant, convexes à l'extérieur, concaves à l'intérieur, à sommets très aigus, séparés entre eux par une distance moyenne de 1 $^m/^m$ 4. *Pétioles* verts ou plus ou moins lavés de rouge, de 8 à 10 $^m/^m$ de longueur en moyenne, poilus en dessus et sur les lignes correspondant à la marge foliaire, glabres sur le reste du pourtour qui est semi-cylindrique et pourvus à leur base de stipules fugaces très courtes, linéaires, glabres sur les deux faces, à marge ciliée et, en outre, munie de quelques denticules ou appendices subglanduleux.

Les feuilles qui naissent sur les *scions terminaux stériles d'été* sont hétérophylles et diffèrent totalement dans leur généralité de celles qui naissent sur les rameaux fertiles : celles du bas des scions sont bien semblables aux feuilles des rosettes, mais les suivantes, en dessus, passent insensiblement à une série de formes dont les mensurations multiples (sur 60 feuilles choisies dans la région médiane des scions) donnent l'image d'une feuille étroitement elliptique-oblongue (ovée) de


2 - Sépales
(grossis 3/1)
3 - Pétales
(grossis 3/1)
4 - 5 - Fruits (de grand. nat)
1 - Extrémité d'un rameau ou d'une branche.
(très réduite.)
9 - Feuilles adultes des rameaux fertiles
(de grand. nat.)
10 - Feuilles adultes des scions ou pousses stériles d'été
(gr. nat.)
6 - Noyaux grossis 3/1
(vue sur leurs faces externes.)
7 Noyaux grossis 3/1 (vue sur leur face ventrale.)
8 - Noyaux grossis 3/1
(vue sur leur extrémité) supérieure.
Prunus elegans

33 m/m de long sur 17 m/m de large, à largeur maximum située au-dessous du milieu du limbe, vers les 4.2/10 comptée à partir de la base, et, à partir de cette largeur, à bords atténués vers le haut par des lignes convexes (de 20 m/m de rayon), puis par des lignes voisines de la droite ou imperceptiblement concaves jusqu'au sommet qui est aigu (env. 75°), et, vers le bas, à bords atténués par des courbes de même rayon (de 20 m/m), à base acutiuscule ou qui se présente sous un angle curviligne d'une ouverture sensiblement égale à 80-85°. La *serrature* de ces feuilles est simplement plus grossière : les dents qui sont moins inclinées et moins aiguës forment des triangles hauts de 0 m/m 25 à 0 m/m 75, convexes à l'extérieur, également convexes ou droits à l'intérieur, et sont séparées par une distance de 1 m/m 7 environ. Tous les autres détails ne diffèrent pas de ceux des feuilles ordinaires.

Les rejetons, les rejets, ainsi que les pousses terminales plus vigoureuses développées à la suite de la taille ou du bris d'un rameau, produisent des feuilles à peu près de la même forme mais plus grandes et insensiblement ovées ; elles atteignent en moyenne 45 m/m de long sur 23 m/m de large, (mensurations faites sur 45 feuilles diverses) et leur face inférieure est munie de poils un peu plus nombreux le long de la nervure médiane et s'étendent parfois jusque sur les nervures secondaires.

Hab. — Bord de la route de Couteliva à Coimère, à la traversée du ruisseau « Le Cassot ». Les échantillons de l'herbier Clavaud ont été cueillis à cet endroit précis (« à gauche au-dessus d'un ruisseau » accuse l'étiquette de Clavaud. Or, entre Couteliva et Coimère il n'existe qu'un ruisseau et le *Prunus* qui vient là et que je viens de décrire est très conforme à celui de l'herbier Clavaud ! du moins dans l'état où Clavaud l'a connu en fleurs et en feuilles très jeunes !). C'est donc sur le pied classique ou sur l'un des pieds classiques que j'ai cueilli mes échantillons, à 4 ou 5 pas au-dessus du ruisseau, c'est-à-dire sur sa rive droite. Je ne lui connais pas d'autres stations.

Dans les terrains humides de la rive droite de la Leyre, à Biganos, j'ai bien constaté la présence de deux spinosiens à jeunes rameaux absolument glabres et dont l'un, en feuilles adultes, ressemble étonnamment au *P. elegans* ; mais la forme du noyau de ces derniers (en particulier celui du *Prunus* qui ressemble à l'elegans), empêche toute réunion, du moins pour l'instant.

Sur les bords du « Cassot », à quelques mètres à peine du *P. elegans* type, on rencontre également un *Prunus* à jeunes rameaux très glabres et très verts, mais ce dernier, encore trop jeune — car je n'en

connais ni les fleurs ni les fruits — me paraît un hybride du *P. elegans* (ou autre spinosien) et d'un *Insititia* ou espèce cultivée, et vient à côté d'un autre *Prunus* qui me paraît absolument identique au *Prunus* supposé hybride mais dont les jeunes rameaux sont pubescents ou pubérulents et les pédoncules couverts de quelques poils clairsemés et assez allongés (deux états différents d'un hybride de même origine sans doute, car leur facies et la forme des feuilles paraît nettement intermédiaire entre un spinosien et un édulien). Tous ces *Prunus* sont à l'étude.

Ces remarques nous disent combien le genre *Prunus* est inconnu et combien d'observations et de constatations devront être faites sur place avant de le connaître entièrement.

Les observations générales données à la *Société Botanique de France* sur les *P. rubella* et *Coronata* Clavaud s'appliquent ici, de même que les désignations adoptées dans mes diagnoses.

Réunion du 6 novembre 1918.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

CORRESPONDANCE.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Lettre de la Smithsonian Institution (U. S. A.) annonçant la mort de son secrétaire, M. Richard Rathburn.

Lettre de l'A. F. A. S. invitant à son Assemblée générale du jeudi 31 octobre. Cette communication à été reçue trop tard pour que la Société ait pu se faire représenter.

PERSONNEL.

La Société élit membre titulaire M. André Dubreuilh, pharmacien, 7, rue Judaïque, s'occupant de Botanique, présenté par MM. Bardié et Breignet.

M. le Président donne lecture de la lettre qu'il a écrite à M. le docteur Boyer, Secrétaire général, démissionnaire. N'ayant reçu de lui, depuis,

qu'une simple carte de visite sans aucune inscription manuscrite, il ne sait comment interpréter cette réponse qu'il communique à la Société.

COMMUNICATIONS.

Circulaire de l'Association Centrale pour l'Aménagement des Montagnes.

A ce propos, M. Bardié dit qu'il a écrit à M. Descombes pour le féliciter d'avoir obtenu le prix de l'Académie pour le reboisement.

M. Bardié communique un entrefilet du journal technique bordelais « Bois et Résineux » (N° du 13 octobre), citant un article de son confrère « Le Bois ». Il est dit que la commission sénatoriale pour la reprise de la vie économique après la guerre s'est occupée des vœux de la Société Linnéenne de Bordeaux et de l'Association centrale pour l'Aménagement des Montagnes en faveur de la Sylviculture. Le Président de cette commission, malheuresement décédé depuis, avait préparé un projet de loi en conformité avec ces vœux.

M. Malvesin rend compte de la troisième semaine de l'Amérique latine à Bordeaux.

Les réunions furent intéressantes à bien des points de vue. Il est toujours émouvant d'entendre tant d'étrangers affirmer hautement leur amour pour la France et l'acclamer comme l'initiatrice de la civilisation mondiale.

Un certain nombre d'innovations furent proposées pour permettre aux Français et aux Latins d'Amérique de se mieux connaître et de se mieux aimer.

Un seul de ces vœux nous intéresse directement. Il a trait aux échanges de publications scientifiques. Mais déjà la Société Linnéenne a donné l'exemple pendant de longues années, surtout depuis le moment où l'un de ses membres les plus éminents, M. Fernand Lataste, fut invité à professer les Sciences naturelles dans une grande Université Sud-Américaine.

M. Malvesin rend compte également de l'excursion mycologique du 27 octobre à Fontaudin et Pessac.

Les trop rares amis de la mycologie qui y participèrent ont fait d'intéressantes constatations. La flore de cette année présente, en effet, de curieuses particularités.

Les phanérogames se distinguent par une prolongation inaccoutumée de la floraison : telles espèces qui, d'après les ouvrages, cessent de fleurir

en fin septembre, montrent leurs corolles épanouies encore en novembre.

Au point de vue cryptogamique on constate :

1° La pauvreté en espèces de la flore mycologique ;

2° L'extrême abondance de certaines espèces d'ailleurs comestibles :

Amanita rubescens Pers.

Lactarius deliciosus L.

Boletus bovinus L.

— *badius* Fr.

auxquelles il faut ajouter dans les bois de chêne ou d'acacias (Tresses-Mélac, Léognan.)

Armillaria Mellea Fl. Dan.

M. Bardié rappelle le souvenir du fervent et savant mycologue que fut notre regretté collègue M. Léopold Doinet.

Grâce à sa haute compétence et à son inépuisable amabilité, il fut notre maître à tous. Une fois par semaine il réunissait chez lui un certain nombre d'amis et de collègues. MM. Joseph Bardié, docteur Boyer, Lacouture, Lambertie étaient les assidus ; il ouvrait tout grands pour eux les trésors de ses souvenirs, de ses observations et d'une culture générale très étendue. Qui de nous ne se rappelle ses communications faites en séance, ses causeries si aimables et si attrayantes, ses présentations d'admirables aquarelles où les formes et les teintes si caprieuses des champignons étaient fixées de main de maître.

M. Lambertie lit deux communications :

1° Quelques coléoptères de la Gironde par MM. Bon et Lambertie ;

2° Quelques Cécidies de la Gironde par M. Lambertie.

Le Secrétaire donne lecture du compte rendu de l'excursion commémorative du centenaire (30 juin). Ce compte rendu sera inséré à la suite du procès-verbal de la réunion tenue à Arlac le même jour.

M. Bardié offre, au nom de M. Descamps, antiquaire, le « Voyage agricole botanique et pittoresque dans une partie des Landes, du Lot-et-Garonne et de celles de la Gironde », par M. de Saint-Amand.

Cet exemplaire très intéressant appartient à l'édition princeps.

La séance est levée à 7 heures.

Quelques Coléoptères de la Gironde

Par MM. Bon et M. Lambertie.

Cicindela trisignata Latr. var. *subsuturalis* Souvb. — Pris à Andernos au mois de juillet dernier au bord du bassin d'Arcachon.

Bembidium fluviatile Deg.
— *concinnum* Stéph.
— *iricolor* Béd.
} Nouveaux pour la Gironde. Détritus de la Garonne en mai.

Anophthalmus Lespesi Fairm. — Détritus de la Gironde. Dessous du débarcadère de l'usine à pétrole sur le quai de la Souys. Nouveaux pour la Gironde.

Atranus collaris Men. — Détritus de la Garonne, au même endroit que le précédent. Nouveau pour la Gironde.

Ocys 5 striatum Gyllh. — De juillet en septembre, sous les écorces de platanes à la Chartreuse.

Allonyx quadrimaculatus Schall. — A Pessac, en avril, dans les pots de résine.

Clerus (Pseudoclerops) mutillarius Fr. — En avril, sur le mur de l'Ecole navale, cours Saint-Jean.

Athous rufus Deg. — Dans les pots de résine, à l'Alouette, en août.

Athous difformis Lac. — En juillet, à l'Alouette, dans les pots de de résine.

Elater sanguineus L. var. *burdigalensis* du Buyss. — En mai, à l'Alouette.

Phaenops cyanea Fr. — A l'Alouette.

Pogonocaerus Caroli Muls. — En avril, à l'Alouette, dans les pots de résine.

Dorcadium fuliginator L. var. *mendax* Muls. — Dans les pots de résine au pied des pins, derrière le Pape-Clément, à Pessac, en mai, juin.

Quelques Cécidies de la Gironde

Par Maurice Lambertie.

Perrisia crataegi Winn. sur l'aubépine.
— *felicina* Kieff. sur *Pteris aqualina*.
— *ulmariae* Breme sur *spiraea*.

Diartrophus rubi Hartig. sur ronce.
Gelichia electella Zett. sur *Juniperus*.
Pemphigus bursarius L. sur peuplier.
— *populi* Courchet —
— *affinis* Halt —
Psylla crataegi Schrank sur aubépine.
Eriophyes laevis Nat. sur l'aulne.
— *Nalipai* Fock —
Tretaneura ulmi de G. sur *ulmus*.
Dryophanta longiventris Hart. sur *quercus*.
Trigonaspis synaspis Hartig. —
Andricus fecundator Hartig. —
Eriophyes tiliae Pogenst sur tilleul.
Aphis grossulariae Kolt. sur *ribes*.
pris le jour de la 99me fête Linnénne, à Gradignan, le 17 juillet 1917.

Réunion du 4 décembre 1918.

Présidence de M. Bardié, Président intérimaire.

CORRESPONDANCE.

Lettre de remerciement de M. Sauvageau en réponse aux félicitations de la Société à l'occasion d'un prix qui lui a été décerné.

Lettre de faire-part de M. P. Baillon annonçant la mort de son père M. le docteur Baillon, notre excellent collègue de Villandraut.

M. Bardié a envoyé immédiatement une lettre de condoléances.

COMMUNICATIONS.

Cette réunion étant la première depuis la date à jamais mémorable du 11 novembre, M. le Président prononce une allocution où il exprime les sentiments qui ont animé tous les Linnéens à la nouvelle de l'armistice victorieux. Il salue avec reconnaissance tous ceux qui ont souffert, qui ont peiné pour obtenir à la patrie ce triomphe tant attendu, mais il adresse un souvenir particlièrement ému aux Linnéens qui,

répondant à l'appel de la France, nous ont quitté pour aller là-bas faire tout leur devoir. Certains, hélas ! ont fait le superbe sacrifice, leur souvenir restera toujours parmi nous.

Voici bientôt la paix glorieuse et durable. Avec nos collègues retrouvés nous nous mettrons à l'œuvre pour la science et la patrie.

M. le Président souhaite ensuite la bienvenue à M. Chaine, qui assiste pour la première fois à une réunion de la Société, et, comme notre collègue s'occupe des collections du Muséum d'histoire naturelle de Bordeaux, M. Bardié exprime le vœu que cet établissement rouvre bientôt ses portes fermées depuis le début des hostilités et reprenne son rôle indispensable à l'œuvre de la vulgarisation scientifique.

Puis au nom de la Société il adresse ses félicitations à M. Maxwell revenu à Bordeaux où il a été nommé Procureur général, et qui ce soir a tenu à être des nôtres.

Le Secrétaire donne lecture d'une circulaire adressée par l'Académie des Sciences aux Sociétés savantes de France pour les consulter au sujet des Associations scientifiques internationales et surtout interalliées qu'il convient d'établir en remplacement des anciennes qui, évidemment, ne peuvent subsister dans les conditions d'autrefois. La notice jointe à cette circulaire indique les principes adoptés par une Assemblée interalliée à Londres et qui seront repris dans une réunion à Paris en fin novembre.

Les deux bases sont la nécessité des groupements scientifiques internationaux et l'impossibilité de reprendre des relations confiantes et amicales avec les hommes qui ont tous voulu et préparé l'agression guerrière, qui se sont faits les tortionnaires des régions envahies et ont mis les recherches scientifiques au service d'une barbarie raffinée.

Le Secrétaire communique également la lettre d'approbation par laquelle la Société Linnéenne a répondu à cette circulaire.

Un échange de vues a lieu entre les membres présents au sujet de la grave question soulevée par l'Académie des Sciences.

M. Peyrot communique une protestation adressée à l'Académie des Sciences par un groupe de professeurs aux facultés de Lille dénonçant les traitements barbares dont eux et les autres Lillois ont été les victimes de la part des Allemands.

La Société vivement émue au récit des souffrances de nos malheureux compatriotes et des atrocités commises à leur égard par l'envahisseur, décide d'adresser au docteur Calmette, directeur de l'Institut Pasteur de Lille, et principal signataire de la protestation, une lettre l'assurant de

toute notre sympathie et nous associant à la campagne entreprise pour démasquer la cruauté teutonne aux yeux du monde civilisé.

M. Chaine présente une très intéressante communication sur la réforme du langage anatomique.

A propos des indications mycologiques contenues dans le précédent procès-verbal, M. Daydie note qu'il a trouvé abondant dans les bois du Haut-Brion un délicieux champignon, le *Tricholomas persen-natam.*

En sa qualité de conservateur des collections de la Société, M. Daydie déplore que la Linnéenne attende encore un local convenable pour les loger. Il a cependant bon espoir et, jugeant indispensable la création de collections-types appelées à rendre les plus grands services à tous les membres, notamment aux débutants, pour la détermination et le classement du produit de leurs chasses, il soumet à la Société un projet d'appel à adresser à tous les Linnéens, invitant chacun à collaborer suivant ses goûts et ses moyens à cette fondation nécessaire.

En clôturant cette dernière séance de l'année, M. Bardié résume la question des vieilles forêts et émet le vœu que l'État prenne l'affaire en mains et arrête une dévastation systématique qui n'a que trop duré.

La séance est levée à 7 heures.

De l'usage de certains termes généraux en Anatomie comparative

Par J. CHAINE

Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Bordeaux

Les noms des organes et des diverses régions du corps forment par leur ensemble le langage anatomique, pas en totalité cependant car ils ne sont pas les seuls vocables que renferme ce dialecte scientifique. A côté d'eux, en effet, il y a un petit nombre de termes d'acception plus générale, qui ne servent pas à désigner les parties de l'organisme, mais dont l'emploi a pour but de déterminer les rapports que celles-ci présentent entre elles ou avec le corps entier lui-même.

Ces derniers termes peuvent être divisés en deux groupes : l'un renfermant les mots antérieur, supérieur, interne, dessus, haut, bas, etc., qui sont fort anciens; l'autre contenant les adjectifs distal, proximal, radial, médial, etc., de création relativement récente.

Les expressions du premier groupe ne sont pas d'ordre exclusivement anatomique, elles n'appartiennent en propre pas plus à ce langage qu'à un autre. Dans ce dialecte scientifique, en effet, elles ont la même signification qu'elles possèdent ailleurs, c'est-à-dire une valeur identique à celle des épithètes de volume, de couleur ou de poids que l'on emploie également dans la description des organes. Il en est tout autrement pour les termes du deuxième groupe. Ceux-ci ont été spécialement créés pour les besoins de l'Anatomie et ne sont aucunement employés en dehors de cette science ; ils ont ainsi un sens très spécial et particulièrement précis. On est donc en droit de dire que non seulement ils appartiennent bien au vocabulaire anatomique, mais aussi qu'il est impossible de les détacher de celui-ci.

Malgré tout lorsqu'on parle du langage anatomique d'une façon générale, inconsciemment, la pensée est uniquement portée sur les noms des organes ; c'est à eux qu'on songe tout d'abord. Du reste cela se conçoit puisqu'ils sont les éléments caractéristiques de cette terminologie. C'est pourquoi dans les divers essais de révision de la nomenclature anatomique c'est sur eux que s'est toujours porté la plus grande somme d'efforts et que, dans tous les Congrès où cette révision fut mise à l'ordre du jour, la réfection des noms des organes prédomina toujours. Il serait toutefois injuste de ne pas mentionner qu'au Congrès de Bâle (1895) on a discuté sur les termes généraux et que divers anatomistes tels Baum, Ellenberger, Lesbre, Schulze, etc. ont signalé, dans leurs travaux, les irrégularités qui découlent du mauvais emploi de ceux-ci.

Tous les déboires des anatomistes provenant du fait de la nomenclature ne découlent donc pas uniquement de l'usage des noms des organes, bien des difficultés, en effet, sont imputables à l'emploi, quelquefois inconsidéré, qu'on a fait de ces termes généraux.

L'origine de ces difficultés provient de ce qu'on a voulu appliquer à l'anatomie des animaux les qualificatifs en usage en Anthropotomie ; elles se trouvent donc ainsi, avoir pour cause la différence d'attitude du corps entier de l'Homme et autres Vertébrés, de certaines de leurs parties seulement suivant les êtres considérés ou bien encore de la variation de position relative des membres. Pour exposer plus facilement ma pensée, il me semble indispensable de donner des exemples et d'entrer dans quelques détails.

Normalement l'Homme a une attitude verticale tandis que la presque totalité des Vertébrés a une attitude horizontale ; je dis la presque totalité parce que quelques-uns, tels les Anthropoïdes, les Kangourous, ont une

station que j'ai précédemment qualifiée d'oblique. Il résulte de cette différence d'attitude que les parties homologues de l'Homme et des animaux n'ont pas la même situation par rapport au reste de l'organisme ; celles qui sont supérieures chez l'Homme correspondent à des régions antérieures chez les animaux, les inférieures à des postérieures, etc. Par exemple la tête de l'Homme est supérieure tandis que celle du Chat est antérieure ; chez le premier la colonne vertébrale est postérieure, chez le deuxième elle est supérieure.

Cette remarque montre donc bien comment l'usage en Anatomie comparative des termes généraux, spéciaux à l'Anatomie humaine, peut conduire à de véritables illogismes. Peut-on, en effet, raisonnablement parler de la face antérieure du sternum du Cheval, de la face supérieure du diaphragme du Chien ? Et encore si cela n'était qu'illogique ! mais, dans bien des cas, cette manière de faire peut être la cause de regrettables confusions, l'emploi de ces termes impropres pouvant avoir pour conséquence d'intervertir, dans l'esprit du lecteur, l'ordre des organes ou de leurs parties.

En dehors donc de toute considération grammaticale, et en envisageant uniquement le rôle qu'ils jouent en Anatomie pour la détermination de la situation des organes ou de leurs parties, les qualificatifs antérieur, postérieur, inférieur, supérieur, et les adverbes ou expressions adverbiales dessus, dessous, avant, arrière, en haut, en bas, etc., qui leur correspondent, ne peuvent pas être également employés pour l'Homme et les Vertébrés à station horizontale. Par le fait qu'à leur signification générale s'ajoute une idée d'orientation par rapport à l'attitude même du corps, ces termes ne sont pas équivalents dans les deux cas.

Ces expressions ne peuvent pas non plus convenir pour un même organe à la fois dans les stations oblique et verticale bien que cependant les conséquences fâcheuses de leur emploi soient dès lors moins grandes que dans le cas précédent. Il est bien facile de se rendre compte de l'évidence de cette remarque en constatant, par exemple, que ce qui est antérieur dans l'un ne l'est pas dans l'autre. Aussi n'insisterai-je pas.

Des difficultés de même ordre résultent de la différence de direction présentée, suivant les êtres considérés, par certaines parties du corps. C'est ainsi, par exemple, que chez les Poissons, les Batraciens, les Reptiles et quelques Mammifères, la tête est placée dans le prolongement même de la colonne vertébrale ; tandis que chez les Oiseaux, en général, et chez les autres Mammifères l'axe de la tête forme

avec le rachis un angle plus ou moins prononcé. Il résulte de cette différence de direction que les parties qui sont supérieures chez les premiers, ne le sont plus chez les seconds ; là elles sont antérieures ou antéro-supérieures. Pour se bien rendre compte du fait, il suffit de comparer la situation de la tête d'une Grenouille à celle d'un Cheval par exemple.

Une autre cause d'équivoque réside dans la position différente accordée aux membres thoraciques en Anthropotomie et en Zootomie. Chez l'Homme les anatomistes humains étudient, en effet, ce membre en supination, c'est-à-dire la paume de la main dirigée en avant et le pouce en dehors ; au contraire, chez les animaux, les anatomistes vétérinaires et les zoologistes le décrivent en pronation, c'est-à-dire la paume en arrière et le pouce en dedans. Il n'y a donc pas concordance, dans les deux cas, entre les termes antérieur, postérieur, externe, interne, puisque, par exemple, la face palmaire est antérieure dans le premier cas et postérieure dans le deuxième, que le pouce est externe chez l'Homme et interne chez les autres Mammifères. Il y a dès lors confusion, si pour un animal quelconque on parle sans spécifier que l'on adopte le langage zootomique ou anthropotomique,d'une disposition placée sur le *côté externe* du membre ; quel est ce coté ? Est-ce celui correspondant au pouce ou bien celui du cinquième doigt ?

Il est cependant à noter que lorsqu'on se borne à l'étude descriptive d'un animal, les termes généraux que je viens d'analyser sont acceptables à condition d'être appropriés à l'attitude même du sujet. Je m'explique. S'agit-il de l'Homme, on pourra parler de la face antérieure du cœur ou de l'extrémité supérieure de la trachée artère, sans crainte de la moindre confusion, de même pour un Chien ou un Cheval, avec la même quiétude, on pourra citer l'extrémité antérieure de la colonne vertébrale ou la face supérieure du rein. Ce n'est que lorsqu'on généralise que ces termes deviennent impropres ; parler de la face antérieure du sacrum sans spécifier de quel animal il s'agit, est inadmissible car dès lors on ne comprend plus, et pourtant je ne fais allusion ici qu'à un gros organe pour lesquels les corrections sont, en somme, assez faciles à faire ; la confusion est, en effet, bien plus à craindre lorsqu'on envisage des parties de moindre importance et sur la situation desquelles on est moins fixé *a priori*. L'Anatomie comparative, ayant pour base la généralisation, ne saurait donc admettre les expressions en question.

Aussi pour éviter les difficultés et les confusions qui résultent de l'emploi de ces termes, depuis quelques années il s'est manifesté dans les

rédactions anatomo-zoologiques une tendance à mieux choisir les expressions destinées à déterminer la situation et la direction des organes. A cet effet on a préconisé des termes nouveaux également acceptables dans tous les cas, à l'exclusion des anciens (1). Cette manière de faire s'est surtout accentuée depuis 1895, époque à laquelle s'est réuni, à Bâle, le Congrès des anthropotomistes.

Il est à remarquer que tandis que pour les noms des organes il a fallu réclamer longtemps, écrire de nombreux rapports, discuter dans maints Congrès, pour obtenir seulement le principe de la réforme sans autre résultat plus tangible, pour les termes généraux, au contraire, le nouveau vocabulaire est déjà en usage, bien que l'idée de leur révision soit, en somme, de date relativement récente. Il est vrai que cette réforme n'avait pas la même envergure que l'autre ; elle ne portait que sur un très petit nombre de mots et, d'autre part, les modifications envisagées n'étaient pas très considérables, puisqu'il s'agissait, en somme, de remplacer quelques expressions par de nouvelles ayant une signification identique, mais devant être d'un emploi général et non restreint.

Cette petite réforme n'est cependant pas aussi généralement acceptée que pourraient le faire supposer les grands avantages présentés par les expressions nouvellement introduites dans la Science. Contrairement, en effet, à ce qui se passe en Zootomie où ils sont à peu près communément rejetés, les anciens termes sont encore d'un usage assez courant en Anthropotomie ; les anatomistes humains reconnaissent bien la supériorité des nouvelles épithètes, mais beaucoup d'entre eux soit par la force de l'habitude, soit par respect pour la tradition les refusent encore. Il y a donc de leur part une certaine résistance.

Cependant il serait juste de remarquer que la fixité du langage scientifique n'est qu'une utopie. Ce langage ne doit-il pas, en effet, se modifier à mesure que la Science progresse, tout comme, d'ailleurs, le dialecte vulgaire se transforme avec le temps ? Parlons-nous aujourd'hui comme au bon Vieux-Temps ? Et, en somme, serait-il logique d'admettre que la langue anatomique doit se comporter autrement que les autres et qu'il y ait pour elle des règles d'immuabilité ?

Il est vrai que si l'anatomiste humain ne généralise pas, s'il reste hermétiquement confiné dans son domaine, il n'a nul besoin de modifier son langage ; les vieilles expressions conviennent alors fort bien

(1) Ces termes sont ceux qui constituent le deuxième groupe dont je parlais au début de cet article : distal, proximal, etc.

puisqu'elles ont été spécialement créées pour l'Homme. Mais s'il veut être compris par tous et surtout s'il veut faire quelques incursions en Zootomie, il se trouve alors dans l'obligation absolue, pour éviter toute confusion, de rejeter les anciens termes et d'employer uniquement les nouveaux. Or, à notre époque, il est bien rare qu'un anthropotomiste puisse parcourir toute sa carrière sans faire parfois appel, soit dans ses leçons, soit dans ses travaux personnels, à l'organisation des animaux. Il y a donc lieu de penser que, par la force même des choses, assez prochainement les termes généraux anciens ne seront plus du tout en usage ; cela d'autant mieux que déjà bon nombre d'anatomistes humains ne se servent que des nouveaux vocables tant en France qu'à l'étranger, mais il faut bien le reconnaître surtout à l'étranger.

Du reste, le simple bon sens commande qu'il en soit ainsi. Puisque, conformément à la logique, il est inadmissible d'admettre en Anatomie deux langages, un pour l'Homme l'autre pour les animaux, il est permis de se demander si l'Anthropotomie peut vraiment imposer sa manière de faire à l'étude des animaux, elle qui n'étudie que l'Homme ? S'il est naturel qu'elle oppose une seule espèce à l'ensemble des Vertébrés ? Non ; cela serait par trop excessif. D'autant plus que les anatomistes vétérinaires et comparatifs ne cherchent pas davantage à faire prévaloir leurs anciens termes ; cela serait tout aussi anormal. C'est pour cela qu'ils ont adopté les expressions nouvelles qui conviennent à tous les cas. Il n'y a donc là aucun esprit d'Ecole, aucune question d'amour-propre, question d'ailleurs que l'on ne concevrait certainement pas en Science. Aussi suis-je persuadé, qu'en présence du mouvement actuel, le Corps médical ne voudra pas rester en arrière des anatomistes vétérinaires et comparatifs et qu'il aura à cœur de se servir d'un langage non seulement correct mais aussi homogène.

On a beau dire qu'on se nourrit plus de bonne soupe que de beau langage, il n'en est pas moins vrai qu'il n'est pas plus difficile de bien parler que de s'exprimer d'une façon incorrecte. Il me semble aussi que le rôle de toute personne instruite est de favoriser la perfection de sa langue autant que faire se peut ; du reste pour atteindre ce but il ne suffit souvent que d'un peu de bonne volonté. C'est le cas, par exemple, pour la petite réforme qui nous occupe ici ; je n'en veux pour preuve que ce qui s'est passé pour moi.

Depuis un certain temps déjà, dans mes leçons et mes travaux, j'ai remplacé les vieilles expressions par les nouvelles, bien que les premières me fussent particulièrement familières, puisque ce sont celles

que j'employais lorsque j'étais élève, quelques légers efforts ont largement suffi pour obtenir le résultat que je désirais, au point qu'aujourd'hui il me serait bien difficile de parler autrement ; il me faudrait pour cela une nouvelle éducation. Pourquoi tout le monde ne ferait-il pas comme moi ? C'est si simple et si peu pénible ; pour réussir il suffit de commencer avec la ferme intention d'aboutir.

TABLE DES MATIÈRES [1]

(PROCÈS-VERBAUX 1917-1918)

BIOLOGIE

BOTANIQUE

(1) La table des matières contenues dans les ACTES se trouve après ceux-ci.

ENTOMOLOGIE

GÉOLOGIE

ZOOLOGIE

SUJETS DIVERS

Bordeaux. — Imp. A. Saugnac & E. Drouillard, place de la Victoire, 3.

POUR LA

VENTE DES VOLUMES

S'adresser :

ATHÉNÉE

rue des Trois-Conils, 53

BORDEAUX